

guistic communication is made possible because linguistic information is received in a manner very different from the way in which we receive perceptual information. In other words, I would complement Knight's idea with that of Jerison (1988). It is precisely because linguistic information remains 'in quarantine' after it has been received that it can be attended to without excessive risk. This risk to the recipient, I should point out, would arise not only due to the possible 'dishonesty of the signal', but also as a result of false beliefs that the speaker might hold.

In conclusion, anyone who is interested not just in the origins of language but also in human beings or in evolution should read this book. Although the term 'interdisciplinary' appears only rarely (the single instance I spotted was on p. xii), here interdisciplinarity presents a real and exacting challenge. The approach Hurford has taken means that he will ultimately be judged by specialists in different areas, and this is certainly a stiff test to have to pass. However, he should at least be sure of one reward in the future: that when the science of the origins of language takes shape, this book will be considered a key milestone.

*Teresa Bejarano*

*Departamento de Filosofía y Lógica y Filosofía de la Ciencia*

*Universidad de Sevilla*

*C/ Camilo José Cela s/n, 41018 Sevilla*

*E-mail: tebefer@us.es*

#### REFERENCES

- HARRIS, P. L. (2001), "The Veridicality Assumption", *Mind & Language*, pp. 247-262.  
 JERISON, H. (1988), "Evolutionary neurology and the origin of language as a cognitive adaptation". In M. E. Landsberg (ed.), *The genesis of language*, Berlin, Mouton, de Gruyter, pp. 3-9.

*Einstein. Eine Biographie*, de JÜRGEN NEFFE, REINBECK, ROWOHLT, 2005; 496 pp. [Traducción al inglés: *Einstein. A Biography*, de JÜRGEN NEFFE, CAMBRIDGE, Polity Press, 2008, 461 pp.]

Pocas cosas nuevas se pueden decir sobre la vida mítica de Albert Einstein a estas alturas y, sin embargo, Jürgen Neffe lo consigue. Su novedad estriba en haber coordinado todo un conjunto de archivos que hasta hace poco estaban dispersos, aunque en su mayor parte fueran conocidos. De todos modos también se incorporan nuevos testimonios, como el del médico de cabecera y amigo de Einstein, János Plesch, que le permiten reconstruir zonas oscuras que hasta ahora habían quedado deliberadamente muy autocensuradas

en la descripción del legendario personaje. Se pretende así ofrecer una imagen más humana de un Einstein más terrenal, resaltando algunos contrastes y contradicciones, sin pretender ocultar sus innegables miserias con las que sin duda convivía, pero de las que al parecer con tanta facilidad se olvidó. De algún modo ahora se ofrece una visión un tanto *desmitificada* del gran genio, no sólo en el plano personal, sino también en el científico y profesional. Se resalta a este respecto la oportuna colaboración que siempre tuvo en sus grandes descubrimientos de un colaborador o “ángel” providencial, que en cada caso le permitió cubrir las indudables lagunas de su desigual formación profesional, como un simple empleado de la oficina suiza de patentes, especialmente en el ámbito de las matemáticas y de la experimentación física.

De todos modos, junto a esa inesperada “suerte” del triunfador, ahora también se hace notar su tacaña ingratitud a la hora de reconocer los méritos de aquellos que le precedieron, salvo contadas excepciones, como son los casos de Michelson-Morley, Ehrenfest, Maxwell, Mach o Planck. Sin embargo, junto a estas figuras legendarias, hubo un gran número de talentos medios que sin duda le influyeron, pero a los que nunca les terminó de reconocer el débito que sin duda mantuvo con todos ellos. El primero de todos, sin duda, su primera mujer Mileva, pero también otros “ángeles” providenciales que en el momento oportuno le ayudaron, aunque rápidamente se olvidara de ellos, como sucedió con sus amigos Michele Besso, Heinrich Schenk, Friedrich Weber y, sobre todo, Marcel Grossmann. También se destaca la presencia de otros “demonios” ocasionales que, como sucedió con su amigo judío asimilado Fritz Haber, no tuvo ningún remordimiento a la hora de poner la ciencia alemana al servicio de la guerra bacteriológica, durante la primera guerra mundial, constituyendo a partir de entonces un referente claro de lo que nunca un científico debería hacer, sin que ello fuera ningún obstáculo para seguir manteniendo entre ellos las habituales relaciones de amistad.

Por su parte las recientes revelaciones del diario de János Plesch permiten reconstruir algunas de las paradojas más intrincadas de la vida matrimonial privada de Einstein en materia sexual. Como él mismo confesó en repetidas ocasiones, los ideales altruistas con que siempre abordó las grandes catástrofes humanitarias mundiales nunca fueron un obstáculo para su inconstancia e infidelidad en el cumplimiento de sus compromisos con las personas más cercanas. O como él mismo decía: estaba más cerca del Dios de Spinoza que “no juega a los dados” y garantiza el establecimiento de un orden universal necesario para el funcionamiento del Cosmos, que de un Dios judeocristiano más preocupado por resolver las pequeñas o grandes rencillas entre los hombres. A este respecto se reconoce su doble fracaso en sus sucesivos matrimonios con la serbia Mileva y con su prima Elsa, sin tampoco mostrar una adecuada preocupación por sus tres hijos conocidos del primer matrimonio; los dos reconocidos a los que nunca visitó, Albert y Eduard, en-

fermo mental, pronto fallecido, así como de otra hija anterior no reconocida, Lieserl, de la que sólo se saben conjeturas.

En este contexto de amplia incontinencia sexual se sitúan las revelaciones de su médico János Plesch cuando certifica la muerte repentina de Einstein por un infarto de corazón debido a una mala curación de una sífilis contraída en su época bohemia, con anterioridad al primer matrimonio, prolongada después en su época de la oficina suiza de patentes, y que de algún modo habría seguido estando presente en su vida posterior. A este respecto ahora se describen un buen número de relaciones extramatrimoniales que habrían mantenido a lo largo de sus dos matrimonios, especialmente el último, sin que al parecer su prima Elsa se viera afectada por este comportamiento tan poco modélico de su marido. En cualquier caso las personas más cercanas que lo rodearon mantuvieron con él una doble relación de protección “angelical” verdaderamente providencial, dada su ineptitud para los asuntos prácticos, que a su vez se vio correspondida con un sistemático incumplimiento de los compromisos adquiridos, haciendo gala de un egoísmo y un distanciamiento difícil de justificar.

Por su parte esta confianza ciega que siempre mantuvo en sus dotes de “genio” se hace notar en su peculiar modo de concebir la investigación científica. A este respecto el rasgo metodológico que ahora más se destaca de la teoría física de Einstein es el recurso al *experimento mental*, con una mínima o nula base experimental. Sólo así se explica la tardanza y las ambivalencias con que terminó siendo reconocida la validez de la teoría de la relatividad, una vez que el eclipse solar de 1919 permitió confirmar las propuestas de la *teoría especial* de la relatividad en el *annus mirabilis* de 1905, así como sus posteriores propuestas aún más arriesgadas de la *teoría generalizada* de la relatividad en 1915. Aun así el premio Nobel de 1921 sólo se lo darían por sus investigaciones experimentales sobre el *efecto fotoeléctrico*, donde paradójicamente podría interpretarse la luz como un fenómeno corpuscular y a la vez ondulatorio, pudiendo ser objeto de una interpretación cuántica y a la vez relativista. Sin embargo en la concesión del premio no se mencionaron para nada estas otras propuestas del joven Einstein en 1905, como fueron su explicación del *movimiento browniano*, la *equivalencia entre masa y energía* o la propia *teoría especial* de la relatividad, dado que por entonces sólo estaban basadas en simples experimentos mentales. A este respecto ahora se insiste en el carácter enormemente especulativo de las propuestas de Einstein, sin poderlas aislar del grupo de investigadores “angelicales” con los que providencialmente se tropezó en el momento preciso, permitiéndole encontrar la clave interpretativa de tipo matemático, físico, filosófico, argumental que en cada caso necesitaba. En este sentido ahora se propone una reconstrucción de la génesis de la teoría de la relatividad fruto de un conjunto de coincidencias azarosas y de presencias causales, guiadas más por un conjunto de diversos factores igualmente aleatorios, que por el proyecto programático de un “genio” incomprendido o simplemente “aislado”.

De todos modos ahora también se hacen notar otros dos factores que sin duda incidieron en la imagen de “genio” que el propio Einstein tuvo de sí mismo y que al final se acabó imponiendo. En efecto, si Einstein fue capaz de salvar a la cosmología del cúmulo de innumerables paradojas que desde un principio rodearon a su teoría de la relatividad, se debió en gran parte a la tenacidad con que supo hacer frente a dos grandes obstáculos que desde un primer momento trataron de dificultar su difusión y aceptación por parte de la opinión pública: por un lado la radical oposición que ya en la época de la República de Weimar le planteó la llamada “física aria” que, frente a la “física judía”, rechazaba su peculiar metodología del experimento mental y que, además, concebía los hallazgos científicos como medios para perseguir objetivos políticos de supremacía racista y nacionalista, como al menos ocurrió en los casos de Gehrcke, Weyland, Lenard y Johannes Stark. De todos modos después del *affaire* Dreyfus, y más aún del asesinato del ministro de exteriores el judío Walther Reithenau, Einstein sabía que ya no se trataba de simples discrepancias científicas, sino que su vida también podía correr peligro, especialmente una vez que Hitler tomó el poder y tomó partido claramente a favor de la “física aria”.

Un caso aparte en este contexto fue el de Max Planck, que presidió la academia de las ciencias prusianas durante todo este periodo, y al que Einstein siempre respetó, reconociendo las situaciones tan difíciles por las que tuvo que pasar. Por ejemplo, en 1933 Planck también trató de ayudar a su común amigo judío asimilado Fritz Haber que, a pesar de haber sido laureado como un héroe de guerra, al final también se tuvo que exiliar a Londres, de un modo similar a como Einstein se tuvo que marchar a Estados Unidos. En cualquier caso, Einstein mostró una actitud de activa colaboración con el centro de Estudios avanzados de Princeton, así como en el proyecto Manhattan para la construcción de la primera bomba atómica, por considerar que era el único modo de detener el creciente belicismo de Hitler. De todos modos una vez vistos los trágicos resultados de Nagasaki e Hiroshima, pasó a liderar, junto con Bertrand Russell, el movimiento de no proliferación de armas nucleares, especialmente una vez que en 1949 también la Unión Soviética había conseguido la bomba atómica.

En cualquier caso los nuevos desarrollos experimentales de la física as-tral confirmaron muchas de las previsiones de Einstein, que siempre mantuvo un gran respeto por la *teoría cuántica* de Max Planck. En su opinión, la física cuántica era la única rival seria de la teoría de la relatividad, sobre todo en el terreno de la verificación experimental, a pesar de opinar que seguía adoleciendo de una débil fundamentación teórica. En este contexto Einstein siempre defendió la posibilidad de justificar una teoría del *campo unificado* que lograría conciliar las propuestas cuánticas y relativistas, mediante la elaboración de una teoría aún más compleja y sofisticada, pero que cada vez resultaba de más difícil justificación. Se describe así cómo Einstein siempre mantuvo el viejo ideal especulativo de una física teórica elaborada al margen

de la experimentación, persiguiendo una teoría del campo unificado construida sobre experimentos meramente mentales, que pudiera proponerse como un válido sustituto de la imagen del mundo que anteriormente nos habían legado tres gigantes, como sin duda fueron Copérnico, Galileo y Newton.

Finalmente, Einstein destacó por su defensa del pacifismo y del sionismo, habiendo sido una de las personas a las que se les ofreció la presidencia del futuro Estado de Israel. Sin embargo en ambos casos su postura terminó siendo muy polémica. Se ha cuestionado su pretendido *pacifismo* por su postura claramente a favor del proyecto Manhattan de construcción de la primera bomba atómica, aunque fuera con fines preferentemente disuasorios, para después pasar a defender rápidamente, junto con Bertrand Russell, una postura no intervencionista favorable al control de armas nucleares. Por otro lado, su *sionismo* fue un tanto peculiar, no sólo debido al peculiar deísmo sobre el que siempre se fundamentaron sus actitudes científicas más profundas, sino también por su creciente distanciamiento de las creencias religiosas judías en general. En este sentido el motivo central de sus discrepancias dentro del movimiento sionista fue por su postura final favorable a la creación de un *doble estado* respectivamente independiente, Israel y Palestina, cuando las posturas sionistas mayoritarias de entonces defendían una clara supremacía del primero sobre el segundo.

En cualquier caso Jürgen Neffe analiza todos estos temas de un modo longitudinal, comprobando como todos ellos se hicieron presentes desde los inicios de su trayectoria intelectual, con derivaciones posteriores muy características en cada caso. A este respecto la presente monografía se divide en 20 capítulos, después de una *Introducción*, donde se analiza el secreto de Einstein, es decir, el análisis de su fisiología cerebral, una vez que el doctor Harvey le practicara la autopsia sin contar con su permiso. En este sentido, los 10 primeros capítulos describen la forja de un “genio”: 1) *El segundo nacimiento del año fatídico de 1919*, pone ese año como la fecha decisiva de su consagración como el genio de la física del siglo XX; 2) *Cómo Albert llegó a ser Einstein. El proceso de configuración de un genio*, hace notar el conjunto de circunstancias y personas que, sin saberlo, hicieron posible este proceso; 3) *“Una nueva Era”*. *Desde el hijo del industrial al inventor*, analiza el tipo de experimento mental sobre los que se fundamentó la elaboración de la teoría de la relatividad; 4) *Acerca de enanos y gigantes. Una breve historia de la ciencia según Einstein*, describe la autoimagen que él mismo tuvo de los sucesivos momentos del progreso científico; 5) *Los límites del legado: los detectives de Einstein en acción*, comprueba como los descubrimientos de Einstein se apropiaron de propuestas que se deben a múltiples personas, siendo el mismo el principal responsable de esta autoimagen de “genio” romántico individualista que proyectó sobre sí mismo; 6) *“Elsa o Ilse”*. *El físico y la mujer*, destaca la enfermiza imagen de la mujer y del matrimonio que tuvo; 7) *El paso milagroso de un año admirable (1905)*. *Los ángeles de Einstein*, ana-

liza el cúmulo de circunstancias y personajes providenciales que hicieron posible la elaboración de la teoría especial y generalizada de la relatividad; 8) *Cuadrando la luz. Cómo Einstein llegó a descubrir la teoría de la relatividad*, comprueba como la formulación de la teoría especial y generalizada exigía especiales desarrollos matemáticos y conceptuales para los que Einstein no estaba especialmente dotado, siendo imposible de alcanzar sin la ayuda de otros colaboradores; 9) *¿Por qué el cielo es azul?: Einstein, una carrera*, analiza algunos de los descubrimientos extraordinarios que acompañaron al paso de la teoría especial a la generalizada de la relatividad;

Por otra parte, en un segundo momento, en los diez últimos capítulos se profundiza sobre el cúmulo de paradojas que rodearon a la forja de la autoimagen un tanto mítica de Einstein proyectó sobre sí mismo, sin que al parecer el gran número de contradicciones que la rodearon hayan contribuido a debilitarla: 10) *“Queridos niños.... Vuestro papá”*. *El drama de un padre brillante*, describe la facilidad con que se le perdonaron las frecuentes paradojas e infidelidades de su vida familiar; 11) *Anatomía de un descubrimiento: Cómo Einstein fundamentó la teoría general de la relatividad*, mediante una generalización de su peculiar método del experimento mental a otros casos igualmente singulares; 12) *Vida en Lambda: Einstein “ingeniero jefe del universo”*, comprueba la capacidad de su teoría para imaginar y resolver problemas límite, dando una imagen totalmente desproporcionada del modo de proceder de la física; 13) *Cuántos espacio-temporales. Poner a prueba la teoría de la relatividad*, analiza los límites encontrados por Einstein para justificar una teoría del campo unificado que debería integrar la relatividad y la teoría cuántica; 14) *Su mejor enemigo: Einstein, los alemanes y la política*, comprueba sus relaciones con Hitler, antes y después de emigrar a Estados Unidos; 15) *“Yo no soy un tigre”*. *Einstein, el lado humano*, reconstruye las ambivalentes relaciones que mantuvo con sus familiares más cercanos; 16) *Un judío llamado Albert. Su Dios fue un principio*, analiza la paradójica religión de Einstein, más cerca de Spinoza que del Dios judeocristiano; 17) *El fin justifica las dudas: Einstein y la teoría cuántica*, reconstruye la larga lista de discrepancias que jalonaron las relaciones entre el relativismo y la teoría cuántica, sin lograr articularlas a través de una teoría del campo unificado; 18) *Sobre la magnitud de un fracaso: la búsqueda de una teoría unificada*, reflexiona sobre la dificultad de elaborar una teoría a partir de experimentos mentales, sin una base experimental proporcionada; 19) *Desde la barbarie (totalitaria) al capitalismo salvaje (americano): Einstein en América*, analiza las innumerables paradojas que suscitó Einstein en América, ya sea por su pacifismo, su socialismo o comunismo, o su sionismo; 20) *“Los pueblos son un mal invento”*: *Einstein, la bomba atómica, McCarthy, y el final*, analiza los estereotipos más frecuentes de Einstein en el inconsciente colectivo, con una rotundidad en ocasiones incontestable.

Para concluir, una reflexión crítica. A lo largo de la monografía Neffe repetidamente plantea si se le podría aplicar en rigor a Einstein la teoría romántica del “genio” individual (Fichte), frente a la colectividad de los científicos, con una mayor rotundidad de la que anteriormente se aplicó a Newton, Galileo o Copérnico, entre otros. En cualquier caso ahora se hace notar cómo es precisamente esta autoimagen que el mismo nos legó de sí mismo lo que habría que cuestionar después de leer una biografía tan desmitificadora como la presente. Pero a pesar de quedar claro el propósito que ahora se persigue, sigue quedando un punto sin aclarar: ¿hasta qué punto el rechazo de la consideración de “genio” a Einstein tiene como efecto perverso no deseado reforzar aún más su figura y su capacidad de genialidad, dado que se reconoce explícitamente que ninguno de los posibles inspiradores de su teoría o de sus sucesores puede situarse a su misma altura? Evidentemente en este contexto se puede cuestionar si el problema es Einstein o más bien la teoría romántica del genio individual, que a su vez trata de cumplir un cometido que claramente le excede. Evidentemente los hallazgos de Einstein dependen a su vez de una comunidad de investigadores que le precedió y sin la cual nunca habría podido desarrollar sus hallazgos más decisivos. Sin embargo también es verdad que las aportaciones de la *comunidad de los investigadores* debería ser una consecuencia de las aportaciones individuales de los sabios y genios, en simbiosis recíproca, dado que la ciencia nunca habría podido alcanzar los niveles actuales de desarrollo sin la ayuda de ambos. El ejemplo paradigmático a este respecto es el propio Einstein. Un modelo difícil de repetir y de extrapolar a otros casos semejantes. Pero un modelo sin duda vigente y difícil de sustituir, al menos mientras no se disponga de una *comunidad de investigadores*, así como de un conjunto de sabios y “genios”, en simbiosis recíproca, de un nivel semejante o aún más alto.

*Carlos Ortiz de Landázuri*  
*Departamento de Filosofía*  
*Universidad de Navarra*  
*Apartado 177, E-31080 Pamplona*  
*E-mail: cortiz@unav.es*

*Origen, evolución y diversidad de las lenguas. Una aproximación bilingüística*, de JOSÉ-LUIS MENDÍVIL GIRÓ, FRANKFURT, PETER LANG, 2009.\*

¿A qué se debe la diversidad estructural de las lenguas? ¿Cómo se puede explicar la variación interlingüística si asumimos que la Facultad del Lenguaje (FL) es un rasgo inherente a la especie humana? Darwin trató de explicar la variedad de las especies mediante una teoría evolutiva basada precisamente en la mutabilidad de los seres vivos. Mendívil Giró intenta respon-