

Traducción de capital científico a capital religioso:

Abdus Salam, el International Centre for Theoretical Physics y el movimiento Ahmadiyya*



Alexis De Greiff A

Introducción

Desde el punto de vista social, la ciencia y la religión son maneras de concebir y ordenar a las comunidades y sociedades para la práctica tecnocientífica o religiosa, que se vuelven funcionales en la medida en que sean instrumentos para la reproducción social. Esa funcionalidad asegura al cuerpo social permanencia, estabilidad, control, y por consiguiente proporciona una forma de poder para quienes detentan o comparten directa o indirectamente el conocimiento religioso y científico. Ciencia y religión son formas de reproducción social que a menudo se refuerzan mutuamente (Redondi, 1983).

La aparición de organizaciones tanto religiosas como científicas en determinados contextos y períodos depende, entre otros, de los recursos culturales a disposición en ese contexto específico. Consecuentemente no es de extrañar que ambos tipos de modelos se retroalimenten: los jesuitas supieron apropiarse del conocimiento local para ejercer su poder (Cronin, 1955); las expediciones botánicas hicieron algo parecido (Nieto, 2000). Igualmente, los políticos científicos (dedicados a la promoción y organi-

* Una versión ligeramente distinta de este trabajo fue publicado en *Revista Colombiana de Sociología*, Vol. 23, 2004, pp. 269-282. Para una versión más extensa, en la que se hace un trabajo comparativo con otros dos científicos emigrantes del Tercer Mundo, véase "Abdus Salam: A Migrant Scientist in Post-imperial Times", *Economic and Political Weekly* (India) XLI, No. 3, 2006, pp. 228-234. Agradezco a Fabián Sanabria por la invitación a la Cátedra Manuel Ancizar en la cual está basado este volumen, y a Stefania Gallini por su lectura atenta a una versión anterior de este manuscrito.

zación nacional e internacional de la práctica tecnocientífica) pueden usar modelos de matriz religiosa. El capital simbólico del campo religioso se puede transformar en capital simbólico del científico (Bourdieu, 2000).

Un ejemplo puede aclarar este planteamiento. La difusión de teorías científicas ha sido llevada a cabo por *pupilos*: individuos que, después de estar en contacto con los “padres” de esas teorías, las enseñan, explican y, lo más importante, ayudan a *adaptar* la obra original para acomodarla a las prácticas y tradiciones locales, creando lo que Kaiser (2005) ha llamado la dispersión de teorías, métodos y técnicas; tal dispersión se estabiliza en un *corpus* estándar a través de *libros de texto* (Kuhn, 1986: 268-319). Los jesuitas, defensores de la palabra de Jesús, son entonces comparables a los autodenominados “maxwelianos”, “apóstoles” de la teoría de Maxwell (Hunt, 1991; Warwick, 2003).

Este artículo se concentra en el discurso y la práctica de organización internacional de la ciencia concebida por Abdus Salam, tratando de mostrar la matriz religiosa de ese discurso.

Abdus Salam

Desde inicios de los años de 1960, Abdus Salam comenzó a ser conocido como uno de los principales promotores de la ciencia en el Tercer Mundo, y de la física teórica en particular. El físico paquistaní estuvo a la cabeza del Centro Internacional de Física Teórica, creado en 1964 en la ciudad italiana de Trieste, y patrocinado por agencias de las Naciones Unidas (De Greiff, 2002b). Desde allí, en pocos años Salam logró ser identificado no solamente como un prominente físico teórico de la Universidad de Londres, sino como un eminente vocero de la causa de la ciencia para el desarrollo. El Centro de Física de Trieste se convirtió en modelo de cooperación científica entre el Norte y el Sur para el desarrollo: decenas de miles de científicos lo han visitado para hacer investigación o asistir a cursos (De Greiff, 2002a: 288-331). Los escritos de Salam sobre cooperación científica y el desarrollo se han convertido en textos de referencia acerca de este tema, sobre todo entre la comunidad científica; su libro *Ideales y realidades* (Lai y Kindwai, 1989), título inspirado en un famoso estudio sobre el islam (Nasr, 1966), fue para esa generación una Biblia del discurso de Ciencia para el Desarrollo del Tercer Mundo¹.

¹ Estoy siguiendo el razonamiento de Gilbert Rist, quien en clave durkheimiana concibe el “desarrollo” como “la religión de la modernidad” (Rist, 1999: 12-24); el discurso

El 25 de septiembre de 1925, Chaudhri Muhammad Hussain escribió en su diario personal la siguiente visión: “Un bebé, un niño, me era entregado por un Ángel, a quien yo vi con mis propios ojos. Le pregunté el nombre del niño. Me fue dicho (por el Ángel) que su nombre era Abdussalam. Ante esto, ofrecí gracias a Allah” (Hamid, 1997). “Servidor de Dios, que es Paz” —el significado de Abdusalam (nombre que sería partido en Abdus Salam, perdiendo su significado original)—, nació el 29 de enero de 1926, en la pobre provincia de Punjab (India británica, más tarde Pakistán). Su familia era de clase media rural: su padre —quien, según el propio Abdus, se levantaba a rezar por su hijo cada noche a las 3 de la mañana— era inspector de escuelas de la provincia, y su abuelo había sido un médico tradicional en la provincia.

Abdus y su familia pertenecían a una secta heterodoxa del islam llamada Ahmadiyya-Jammat (Movimiento Ahmadiyya o Sociedad Ahmadiyya). La interpretación del Corán por parte de esta comunidad, inspirada por su líder (Miza Ghulam Ahmad, de allí Ahmadiyya) es altamente controversial en las toldas del islam: Ahmad es el Mesías, mientras que Cristo había tenido una muerte natural. Para fines del siglo XIX, poco antes de la muerte de Ahmad, el Movimiento estableció su base en Qadiyan (Gualtieri, 1989), próximo al pueblo de donde era original la madre de Salam.

Aunque inicialmente fue ferozmente perseguido, para inicios del siglo XX el Movimiento era tolerado y comenzó a ganar adeptos, especialmente entre las castas intelectuales (Kaushik, 1996). Esa tolerancia se mantenía, sin embargo, en una tensión latente, y desde muy temprano el Movimiento entendió que la mejor forma de defender y preservar la doctrina era a través de las *misiones*: difundir las enseñanzas de Ahmad era un deber, especialmente frente al peligro de que la secta fuese exterminada en su lugar de origen. La expansión geográfica de sus miembros era una forma de usar la ofensiva como arma de defensa, una antigua estrategia de origen militar, usada por casi todas las religiones (la judía es una excepción significativa). Aprovechando la red imperial (Fischer, 1963), los Ahmadiyyas paquistaníes enviaron grupos de misioneros Ahmadiyyas, entre los cuales se contaba también el tío de Salam, a la costa de África Occidental, particularmente a Nigeria (colonia británica). Como consecuencia, la secta

Ciencia para el Desarrollo del Tercer Mundo se enmarca en esta religión a modo de secta, es decir, como grupo que comparte los preceptos generales, pero destaca como esenciales unos valores y prácticas que la distinguen.

alcanzó en menos de un siglo más de diez millones de seguidores en Indonesia, Malasia, Pakistán, África y América.

La carrera de Salam fue, en sus propias palabras, “una especie de milagro” (Walgate, 1989: 452). Gracias a unas becas que se ofrecieron en India después de la Segunda Guerra Mundial, fue a estudiar a Cambridge, donde sobresalió por sus resultados. Su padre le había entrenado personalmente para que compitiera con sus oponentes en India, los hindúes, con la esperanza de que su hijo se convirtiera en funcionario imperial (*civil servant*). Inculcarle ese sentido de la competencia, fruto de la *marginalidad* de los musulmanes en la India Británica, fue de gran ayuda para enfrentar el sistema de enseñanza en Cambridge. Se graduó con honores en matemática y en física, y tres años después recibió su título de doctor con una tesis que lo posicionó como una de las mayores promesas jóvenes de la física teórica de su tiempo (De Greiff, 2002a: 70-121).

Tras volver en 1951 a lo que se había convertido en Pakistán, Salam emigró definitivamente en 1954 a Gran Bretaña como resultado de nuevas persecuciones contra los Ahmadiyyas; no regresará jamás a Pakistán. Convertido en un exiliado, es finalmente contratado como el primer físico teórico del prestigioso Imperial College de la Universidad de Londres, donde en pocos años crea un dinámico departamento de Física teórica de prestigio mundial. Son los años del *boom* de la física de partículas elementales, los grandes aceleradores, y los físicos convertidos en asesores de gobiernos. Mientras tanto, en Pakistán se ha decretado Ley Marcial y los disturbios se han aplacado. Las motivaciones de la persecución contra los Ahmadiyyas no eran doctrinarias, sino políticas. Se trataba, entre otras cosas, de una intriga para obligar a la remoción del ministro de Relaciones Exteriores, Zafrulla Khan, un eminente jurista educado en Cambridge, y figura emblemática dentro de la sociedad pakistaní del Movimiento Ahmadiyya².

El padre de Salam tenía contacto con Zafrulla, y Salam mantuvo y cultivó esa relación, siendo Zafrulla un modelo y un importante aliado en la carrera diplomática de Salam. Muy probablemente, durante un encuentro en Estados Unidos con Zafrulla, quien actuaba como embajador del joven país musulmán ante la ONU, el jurista persuadió a Salam acerca de la importancia que tenía la idea de las Naciones Unidas para las nuevas naciones y las *comunidades débiles*.

² Zafrulla de hecho renuncia para convertirse en juez de la Corte Internacional en La Haya (Talbot, 1998: 139-142).

Pocos años después de la salida de Salam del país, el oficial del ejército paquistaní que había extinguido el levantamiento anti-ahmadiyya, Ayub Khan, dio un golpe de Estado, y se convirtió en dictador por cerca de 14 años consecutivos. Salam, que para ese momento (1958) ya era una figura bien establecida en la ciencia mundial y detentaba su prestigiosa cátedra en Londres, fue llamado por el presidente Ayub para que representara a Pakistán en foros científicos-diplomáticos y para que integrara varias comisiones. Fue así como llegó a la recientemente creada Agencia Internacional de Energía Atómica en Viena. Desde esa posición, Salam impulsó la idea de la creación de un centro de investigaciones que ayudara a fortalecer los vínculos entre los científicos del Tercer Mundo y sus colegas más avanzados del Norte. La condición *sine qua non* del Centro era que debía actuar bajo bandera de las Naciones Unidas. Esa, argumentaría Salam con vehemencia, era la mejor ayuda que los países desarrollados podrían darle al Tercer Mundo para que saliera del subdesarrollo (De Greiff, 2002b).

Rompiendo las barreras del aislamiento

Uno de los artículos de Salam más citados en los años sesenta y setenta en relación con ciencia y desarrollo en el Tercer Mundo fue “The Isolation of the Scientists in Developing Countries”, publicado en *Minerva*, revista fundada y dirigida por el sociólogo Edward Shils (Salam, 1966). Huelga recordar que éstas fueron las dos décadas conocidas como “del desarrollo”, en las que el discurso del desarrollo, como única forma de solucionar el problema de la pobreza, dominaba el espacio de representación de la doctrina económica y política (Escobar, 1995). En forma particularmente entusiasta, las Naciones Unidas abrazaron la ilusión del desarrollo, en parte dado su escepticismo de poder actuar políticamente en el escenario de la Guerra Fría.

El razonamiento de Salam acerca de la ciencia para el desarrollo se resume en lo siguiente: la comunidad científica sufre de aislamiento interno y aislamiento externo en los países subdesarrollados. Interno porque los científicos son incomprendidos por los demás sectores de la sociedad: no tienen un rol en el sentido de Joseph Ben-David (Ben-David, 1971). Escribía Salam parafraseando al astrónomo musulmán del siglo XV Saif-ud-din Salman (Salam, 1966: 211): “En mi propio pueblo soy un triste y patético desadaptado...pero algún día, pronto, todo Samarcanda se levantará en señal de respeto cuando tu hijo emule los estudios de Biruni y Tusi, y estarás orgulloso de tu hijo”. Los científicos del Tercer Mundo también sufrían de

aislamiento *externo* porque estaban abandonados a su suerte por sus homólogos en el Norte. Los científicos de Europa y Estados Unidos, quienes llevan el liderazgo mundial, han olvidado su deber moral de ayudar a sus “hermanos menores” –sostenía Salam–, y por consiguiente no ayudan a aliviar las necesidades culturales y materiales de los pueblos del Sur.

Para Salam la única alternativa es *romper la barrera mental*: mostrarle a los pueblos del Sur que ellos también pueden hacer ciencia, que la ciencia no es patrimonio de ningún pueblo y que la razón por la cual se han rezagado es consecuencia del dominio colonial. La ruptura de los yugos imperiales permite ahora, en la era de descolonización –opina Salam–, que la gran comunidad de científicos apele a un valor intrínseco de la ciencia: el internacionalismo. Como han mostrado muchos historiadores, el internacionalismo científico es una ideología, no una facultad intrínseca de la ciencia, en contravía de una de las normas enunciadas por Robert K. Merton (Forman, 1973; Schroeder-Guhedus, 1990; Vessuri, 1991). Precisamente su fuerza ideológica es lo que le permite a Salam invocarlo de modo que la ruptura del aislamiento externo solucione el interno.

Salam insistía en que sólo si los científicos del Primer Mundo se solidarizan con sus colegas del Tercero, se podrá impulsar la investigación para convencer a la población local, especialmente a la elite, de que la ciencia es útil. Es necesario, defiende Salam, “el préstamo inicial de una tradición intelectual *externa* –y yo desearía resaltar lo de externa– posiblemente en un centro intelectual internacional; [necesitamos] la gran difusión del aprendizaje en la sociedad, su total aceptación del espíritu científico de indagación y finalmente la clausura de las barreras mentales una vez más” (Salam, 1969: 274).

Es interesante explorar la matriz religiosa de este discurso. Sostengo que este discurso sobre la ciencia en los países no industrializados es fruto de dos acervos culturales distintos pero complementarios, ambos profundamente religiosos: 1) las teorías del desarrollo; 2) una teoría de la historia con base religiosa.

No voy a detenerme en los paralelos de la teoría del desarrollo y su naturaleza fuertemente religiosa, asunto que ha tratado en detalle Gilbert Rist en su ya clásico libro sobre *La historia del desarrollo* que lleva el sugestivo subtítulo *De sus orígenes occidentales a la fe global*³. Pero sí es oportuno

³ Rist sostiene que el desarrollo no es más que la metamorfosis de un mito occidental que comienza con Aristóteles. La religión de la modernidad es distinta a la ideología, ya que la

recordar que una de las ideas más difundidas en los años cincuenta era la identificación de sociedades subdesarrolladas con mentalidades “pre-newtonianas”, gracias a un libro que fue central para las teorías (y las políticas) desarrollistas por aquellos años: *Las etapas del crecimiento económico: un manifiesto no comunista* (Rostow, 1961: 32).

Por otro lado, el sentimiento de impotencia y aislamiento que sentía la comunidad musulmana desde el siglo XI, exacerbado por la colonización europea de los siglos venideros, había motivado el surgimiento de movimientos revivalistas islámicos. La mitad de siglo XIX registró una proliferación de esos movimientos, ahora de corte fuertemente modernista, que propugnaban por la aceptación y adopción de los logros occidentales para que la civilización musulmana *renaciera*, siendo el mismo Movimiento Ahmadiyya una de esas expresiones (Hamman, 2004). Así, la educación y el aprendizaje de la ciencia y la tecnología aparecían como instrumentos legítimos para la gloria del islam. Por supuesto, era necesaria una adaptación a los valores del Corán, y por eso se propugnaba por un aprendizaje utilitario en primera instancia. No se trataba del primer movimiento revivalista en la historia del islam, pero lo novedoso de estos modernistas era su énfasis en la educación occidental para el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la comunidad islámica. Varios exponentes del movimiento fundaron escuelas y universidades en India y Egipto modeladas en instituciones europeas, particularmente en Cambridge, donde muchos de ellos se habían formado.

La idea de Salam está parapetada en una teoría cíclica de la historia. Esta concepción, fundamentalmente teleológica, está presente en varias tradiciones: la mitológica griega (Canfora, 1999: 61-92) y la tradición revivalista islámica del siglo XIX (Waines, 1995), son dos prominentes ejemplos. La emulación de las ciencias occidentales por parte de los musulmanes tiene como objetivo *el renacimiento islámico*, su vuelta a la vida y crecimiento. La idea es que la ciencia y él acarrean y representan la antorcha de la civilización, que las civilizaciones dominantes han recibido de otras, como en una carrera de relevos. Por ello Salam se opuso con tanto ahínco a la idea de que la ciencia era fruto de las civilizaciones judeo-cristianas mediterráneas. “La creación de la física es una herencia compartida de la humanidad. Este, Oeste, Norte y Sur han participado igualmente en ésta”, sentenciaba Salam en el discurso pronunciado al recibir el Premio

ideología admite el debate abierto (Rist, 1999). Véase también Escobar (1995), para una lectura cultural del desarrollo.

Nobel (Salam, 1989b: 373). En esa carrera de relevos, Salam solía contar la siguiente historia:

Hace siete siglos y medio, un pobre escocés dejó su tierra natal para viajar al sur, a Toledo en España. Su nombre era Michael y su objetivo vivir y trabajar en las universidades árabes de Toledo y Córdoba. Tenía interés en las ciencias de la astrología y la alquimia, por entonces de moda en Escocia. Pero una vez en Toledo, Michael se impuso la ambiciosa tarea de introducir Aristóteles a la Europa latina, traduciendo no desde el griego, que no conocía, sino de una traducción en árabe desde la que se enseñaba en España... La escuela de Toledo, que representaba la más formidable síntesis de conocimiento árabe, griego, latín y hebreo, fue uno de los más memorables ensayos internacionales de colaboración (Salam, 1968).

Para el científico, la descolonización del mundo árabe representaba el momento señalado por la historia para que un impulso externo lleve al “renacimiento” de la civilización islámica. Como en un juego de espejos había que invertir el fenómeno. Ahora serían Muhammads y no Michaels los que viajarían; la dirección no sería de norte a sur, sino de sur a norte, buscando la llama del conocimiento. En otras palabras, la modernización requería importar la cultura científica occidental. La filosofía de la historia de Salam implicaba que, con la transmisión de la ciencia del norte al sur, un nuevo ciclo se habría completado. Ese es el significado del Centro Internacional de Física Teórica de Trieste. A su regreso, esos Muhammads se convertirán en misioneros de una nueva fe: la ciencia para el desarrollo de los nuevos Estados-nación.

El supranacionalismo como estrategia de protección

Tal vez es posible empujar un poco más la relación que existe entre política religiosa y política científica. Salam no concibe la cooperación científica internacional que no se desarrolla bajo el tutelaje de Naciones Unidas, lo cual explica su decidido trabajo para que el Centro de Trieste operase bajo la bandera de la Agencia Internacional de Energía Atómica. Pero, ¿por qué esa obsesión por el campo supranacional? ¿Acaso no era más efectivo, como abogaban los países industrializados durante las negociaciones para la creación del Centro, dar accesos especiales a estudiantes del Tercer Mundo en universidades ya existentes en el norte, en vez embarcarse en un esfuerzo por construir un centro internacional? Probablemente la respuesta está en la herencia socio-religiosa de Salam y en su condición de emigrante.

Sus intereses en el modelo de Naciones Unidas no sorprenden si se piensan desde la perspectiva de la migración intelectual. El privilegio de la transnacionalidad tiene un costo para intelectuales como Salam; para usar la expresión de Todorov, Salam fue un “hombre desplazado”, un individuo con un profundo sentido del desarraigo (Todorov, 1998). Políticamente, su condición de extranjero le niega el acceso a posiciones de poder por fuera de la academia. Salam claramente tenía intenciones de hacer carrera política dentro del mundo científico y en instituciones emblemáticas de la cultura británica, como el Imperial College, pero habría sido muy difícil para un paquistaní escalar dentro de la administración académica. Por otro lado, en su propio país, era percibido como visitante y, consecuentemente, visto con sospecha por la intelectualidad local. Salam puede manejar con maestría los códigos culturales y sociales, y ser actor transcultural perfecto, pero hay intereses locales y mecanismos de exclusión política locales que actúan contra los extranjeros en todos los países. La carrera de Salam como diplomático científico refleja posiblemente los límites políticos impuestos por la transnacionalidad.

El Centro de la ONU en Trieste fue precisamente un nuevo espacio institucional; desde este punto de vista, fue el medio para la realización de la vocación misionera de Salam. Su interpretación de la doctrina encontró una identificación entre práctica científica y religión: siguiendo la tradición revitalista del islam, la ciencia debía conducir al mundo musulmán a su renacimiento⁴. Como emigrante, su papel fue actuar como mediador cultural entre los países industrializados y el Tercer Mundo.

¿Por qué entonces las Naciones Unidas? Lo que este científico hizo a través de su centro fue aplicar las estrategias de supervivencia ahmadiyyas a la causa de la ciencia en el Tercer Mundo. Así como los Ahadiyyas reconocían la importancia de la ONU como instancia tutelar de los derechos de los débiles, así Abdus identificó un paralelo entre su comunidad religiosa y la de los científicos. Ambos sufrían la amenaza de la extinción local y el aislamiento nacional e internacional. Había que construir una comunidad transnacional de aliados (Ahmadiyyas nigerianos y paquistaníes, y los científicos de todos los países), y sólo la protección supranacional podría proteger a estas comunidades marginadas y débiles. No es casual que mientras Sir Zafrulla era representante permanente de Pakistán ante la Asamblea de Naciones Unidas (1961-1964), Abdus Salam era

⁴ Salam escribió mucho sobre este tema (Salam, 1994).

parte de la delegación paquistaní ante la Agencia Internacional de Energía Atómica (1961-1964), desde donde defendía la creación del Centro de Trieste, uno de los centros que él creía serían los “Toledos y Godisapurs de hoy” (Salam, 1969).

Conclusiones

Las estrategias de Salam nos han mostrado cómo es posible transformar capital cultural del campo religioso al científico. Eso se puede hacer en la medida en que en ambos campos se ha identificado la necesidad de encontrar aliados que conformen una masa crítica que permita darle autonomía al campo respectivo. Cuando Salam identifica la causa de la marginación de la cultura y sociedad islámica con la del resto del Tercer Mundo, lo que hace es ofrecer una agenda común a través de la traducción de intereses (Latour, 1987). El “renacimiento” del islam del que hablan los revivalistas del siglo XIX se traduce en desarrollo del Tercer Mundo en el siglo XX. En otras palabras, el discurso que se puede rastrear en los movimiento modernistas musulmanes encuentra en la fe desarrollista que se cultiva en Naciones Unidas por los años sesenta y setenta un terreno abonado.

Finalmente, la decisión de buscar a las Naciones Unidas como espacio neutral es de nuevo el fruto de una analogía implícita entre dos comunidades marginadas y potencialmente amenazadas: una secta mesiánica islámica y la comunidad de científicos, también con espíritu mesiánico, en los países no industrializados. Aunque las amenazas no eran iguales, porque se trata de campos distintos, la analogía cabe y sirve para mostrar cómo se comunican el religioso y el científico.

Bibliografía

- Ben-David, Joseph. 1971. *The Scientist's role in society. A comparative study*, London: Prentice-Hall International Inc.
- Bourdieu, Pierre. 2000. “El campo científico”. En: *Los usos sociales de la ciencia*, Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Brooke, John Hedley. 1996. “Science and Religion”. En: R. C. Olby, G. N. Cantor, J. R. R. Christie, and M. J. S. Hodge, (Eds.), *Companion to the History of Modern Science*. London/New York: Routledge.
- . and G. N. Cantor. 2000. *Reconstructing nature : the engagement of science and religion*, New York: Oxford University Press.

- Canfora, Luciano. 1999. *La Storiografia Greca*, Milano: Bruno Mondadori.
- Cantor, Geoffrey N. 2003. "Religion and Science". En: J. Heilbron (Ed.), *The Oxford Companion to the History of Modern Science*, New York: Oxford University Press.
- Cronin, Vincent. 1955. *The Wise Man from the West*, London: Harvill Press.
- De Greiff, Alexis. 2002a. The International Centre for Theoretical Physics, 1960-1979: Ideology and Practice in a United Nations Institution for Scientific Co-operation and Third World Development. Ph.D. Dissertation, University of London.
- . 2002b. "The Tale of Two Peripheries: the Creation of the International Centre for Theoretical Physics in Trieste". En: *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences*, 33: 33-60.
- Escobar, Arturo. 1995. *Encountering Development: the Making and Unmaking of the Third World*, Princeton: Princeton University Press.
- Fischer, H. J. 1963. *Ahmadiyyah: a study in Contemporary Islam on the West African Coast*. London, Nigeria: Nigerian Institute of Social and Economic Research.
- Forman, Paul. 1973. "Scientific Internationalism and the Weimar Physicists: The Ideology and Its Manipulation in Germany after World War I". *Isis*, 64: 151-180.
- Gascoigne, John. 1989. *Cambridge in the age of the Enlightenment: science, religion, and politics from the Restoration to the French Revolution*. Cambridge, New York: Cambridge University Press.
- Gualtieri, A. R. 1989. *Conscience and Coercion. Ahmadi Muslims and Orthodox in Pakistan*, Montreal: Guernica.
- Hamid, A. 1997. "Notes on Abdus Salam". Manuscrito presentado en el *Abdus Salam Memorial Meeting, Trieste*, 19-22 de noviembre. Tom Kibble Papers. Archivo Personal de Tom Kibble. Londres.
- Hammann, Louis J. 2004. "Amadilla". En: <http://www.allIslam.org/introduction/intro-louis-hammann.html> (consultado en septiembre de 2004).
- Hunt, B. J. 1991. *The Maxwellians*. Ithaca: Cornell University Press.
- Kaiser, D. 2005. *Drawing Theories Apart: The Dispersion of Feynman Diagrams in Postwar Physics*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Kaushik, S. N. 1996. *Ahmadiya Community in Pakistan. Discrimination, Travail and Alienation*, New Delhi: South Asian Publishers.
- Kuhn, Thomas S. 1986. *La estructura de las revoluciones científicas*, México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Lai, C. H. and A. Kindwai, (Eds.), 1989. *Ideals and Realities. Selected Essays of Abdus Salam*, Singapore: World Scientific Publishing Co.

- Latour, B. 2001. *We have never been modern*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- . 1987. *Science in Action: How to follow scientists and engineers through society*. Open University Press, Milton Keynes.
- Lindberg, D. C. and R. L. Numbers, (Eds.). 1986, *God and nature: historical essays on the encounter between christianity and science*. California: University of California Press.
- Nasr, Seyyed Hossein. 1966. *Ideals and realities of Islam*, London: Allen & Unwin.
- Nieto Olarte, Mauricio. 2000. *Remedios para el Imperio: historia natural y apropiación del Nuevo Mundo*, Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Polkinghorne, John. 1996. *Beyond Science*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Redondi, Pietro. 1983. *Galileo eretico*, Turin: Einaudi.
- Rist, Gilbert. 1999. *The history of development. From Western origins to global faith*, London, New York, Cape Town: ZED Books, University of Cape Town Press.
- Rostow, Walter W. 1961. *Las etapas del crecimiento económico: un manifiesto no comunista*, México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Salam, Abdus. 1966. "The Isolation of the Scientists in Developing Countries". En: *Minerva*, IV: 461-65.
- . 1968. "The United Nations and the International World of Physics". En: *Bulletin of Atomic Scientists*: 14-15.
- . 1969. "The Advancement of Science for the Developing Countries". En: A. Tiselius, and S. Nilsson, (Eds.), *The Place of Values in a World of Facts*, New York, London, Sydney, Stockholm: Wiley Interscience Division and Almqvist & Wiksell.
- . 1989a. "Scientific Thinking: Between Secularisation and the Transcendent". En: C. H. Lai, and A. Kidwai (Eds.). *Ideals and Realities, Selected Essays of Abdus Salam*, Singapore: World Scientific Publishing Co.
- . 1989b. "Speech at the Nobel Banquet". En: C. H. Lai, and A. Kidwai (Eds.), *Ideals and Realities. Selected Essays of Abdus Salam*, Singapore: World Scientific Publishing Co.
- . 1994. *Renaissance of science in Islamic countries*, Singapore: World Scientific Publishing Co.
- Schroeder-Guhedus, B. 1990. "Nationalism and Internationalism". En: R. C. Olby, G. N. Cantor, J. R. R. Christie, and M. J. S. Hodge, (Eds.), *Companion to the History of Modern Science*, London: Routledge.

- Shah, K. Tahir. (15 de junio de 1999). Entrevista con el autor. Miramare-Trieste.
- Talbot, Ian. 1998. *Pakistan. A Modern History*, London: Hurst & Company.
- Todorov, Tzvetan. 1998. *El hombre desplazado*, Madrid: Editoria Santillana.
- Vessuri, Hebe. 1991. "Universalismo y nacionalismo en la ciencia moderna. Una aproximación desde el caso venezolano". *Quipu*, 8: 255-271.
- Waines, D. 1995. *Introduction to Islam*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Walgate, Robert. 1989. "Man of Two Worlds". En: C. H. Lai, and A. Kidwai, (Eds.), *Ideals and Realities. Selected Essays of Abdus Salam*, Singapore: World Scientific Publishing Co.
- Warwick, Andrew. 2003. *Masters of Theory. A Pedagogical History of Mathematical Physics at Cambridge University, 1760-1930*, Chicago: University of Chicago Press.
- Zichichi, Antonino. 1999. *Per ch  io credo in colui che ha fatto il mondo. Tra fede e scienza*, Milan: Il Saggiatore.

