

## Entre lo global y lo local: ¿cuál comunidad científica internacional?

Alexis De Greiff A.  
Observatorio Astronómico Nacional  
Universidad Nacional de Colombia

**PUBLICADO EN *Revista Trans* (Universidad Nacional de Colombia, Bogotá) (2002), pp. 118-133**

La primera pregunta que debería hacerse un investigador es cuál es su público, a quién va dirigido el esfuerzo que no sólo él hace, sino también sus colaboradores, la institución que lo sostiene y, en el caso de las entidades públicas, los contribuyentes, que son los que en últimas están financiando el grueso de la investigación científica en nuestro país. Aunque no es fácil demostrar que las líneas disciplinarias definen comportamientos y actitudes en este sentido, hay una cierta tendencia en las ciencias sociales a publicar local y nacionalmente, mientras que en las ciencias naturales, físicas y matemáticas el referente *incuestionado* de casi todos los investigadores activos es la comunidad científica internacional. En este artículo quisiera entonces concentrarme en este último grupo y mostrar que la noción de “comunidad científica internacional”<sup>1</sup> presenta serios problemas desde el punto de vista metodológico, pero sobre todo, en el marco del debate acerca de la internacionalización de la investigación científica.

Sin más preámbulos, debemos hacer una aclaración terminológica. Entendemos por “lo local” todos los condicionamientos ambientales específicos, es decir el complejo entramado de elementos culturales en un espacio y tiempo históricos particulares. Esta noción suele contraponerse a la universalidad de la ciencia, es decir a la creencia en el carácter (sociohistóricamente; i.e positivista) independiente de las proposiciones científicas de cualquier contexto social, político, económico o cultural.

Detrás de esta última doctrina se esconden al menos dos tipos de postulados. El primero es de orden metafísico: la ciencia descubre el mundo y, por consiguiente, todos los científicos tienen un

---

<sup>1</sup> Utilizaré este término entre comillas para referirme al imaginario colectivo de una comunidad supuestamente horizontal, aunque en realidad con un claro dominio por parte de los miembros de los países industrializados.

vínculo común dado por la naturaleza misma. El segundo es de tipo metodológico, y asegura que la investigación científica se desarrolla bajo la guía de unas reglas que le son propias y que la distinguen de forma *necesaria* (donde esas esas reglas determinan también una relación ontológica desde la perspectiva aristotélica) de las demás actividades humanas. En otras palabras, responde a criterios de validación que no dependen del lugar en que se produce. Ahora bien, aunque no existe una relación necesaria entre universalismo y “globalismo científico”, ambas nociones suelen estar asociadas a través de la creencia de que, dado que la ciencia es universal, sus practicantes son parte de una comunidad no definida por fronteras geográficas, políticas, raciales, de género o institucionales; los miembros forman así una especie sociológica aparte, regida por su propia normatividad y siempre respetuosas de un código epistemológico común definido por el método científico. En este caso concreto el término “globalismo”, pues, lo emplearemos para actualizar la noción de “internacionalismo” que dominó la primera gran arremetida globalizadora burguesa (1870-1914), procurando así adecuarnos a la nueva ideología y discurso de la segunda globalización liberal, no sin reconocer las dificultades que estos intentos de aclaración nominalista acarrearán.<sup>2</sup>

Hechas estas aclaraciones preliminares, hay que señalar que en el mundo académico existe una división entre quienes consideran que el conocimiento científico tiene un carácter local y quienes piensan que la ciencia es universal, y por consiguiente su dimensión es fundamentalmente global<sup>3</sup>. En términos generales, aunque con importantes excepciones, la primera imagen prevalece entre historiadores, sociólogos y antropólogos de la ciencia; es decir quienes se identifican como practicantes de los “estudios sociales de ciencia”<sup>4</sup>. La segunda versión de la ciencia, en cambio, es ampliamente difundida entre científicos y filósofos de la ciencia y, concomitantemente entre los legos, consumidores de los libros de divulgación, en su enorme mayoría escritos por los científicos. Dicha idea deriva de lo que el historiador Paul Forman ha llamado las bases de la ideología científica, a saber: “las

---

<sup>2</sup> Sobre el concepto de globalización véase Fazio, Hugo, “La globalización: ¿Un concepto elusivo?”, *Historia Crítica*, no. 23 (2002): 91-114, aunque nosotros consideramos que la capacidad de “destrucción creadora” es una peculiaridad *común* de la globalización, la internacionalización y la interdependencia. No conozco trabajos de carácter empíricos sobre globalización y ciencia. Véase Hobsbawm, Eric, *La era del Capital, 1848-1875* traducción A. García Suixá y Carlo Cransci (Barcelona: Crítica, 1998)

<sup>3</sup> Aquí estoy usando el término ciencia en su acepción más restringida, es decir referida a las ciencias naturales, donde la dicotomía entre local y global es tal vez más aguda y crítica que en las ciencias sociales.

<sup>4</sup> Para una revisión ver Nieto, Mauricio, “Poder y conocimiento: nuevas tendencias en historiografía de la ciencia”, *Historia Crítica*, no. 10 (1995): 3-14.

proposiciones y retórica que pregonan la realidad y necesidad del acuerdo supranacional de la doctrina científica, del intercambio social transnacional entre científicos, y de la colaboración internacional en el trabajo científico”.<sup>5</sup>

Más aún, cuando se plantea la cuestión de la localidad de la ciencia, no faltan quienes señalan amargos antecedentes históricos como la “ciencia aria” o la “ciencia proletaria”, cuyos desastrosos resultados epistemológicos (simbolizados por el “caso Lisenko” en la antigua Unión Soviética) y morales (vinculados a los crímenes nazis) deberían disuadir a los presuntos nuevos ideólogos del relativismo cultural.<sup>6</sup> Se apela entonces, como complemento al argumento metafísico uno sociológico, a saber que la objetividad de la ciencia está garantizada por lo que Robert K. Merton llamaría el “escepticismo organizado” ejercido por la comunidad científica internacional. Sin embargo, también frente a esta posición ha habido disidencias “internas”, como las del físico austríaco Erwin Schrödinger, quien en 1932 causaría profunda indignación ante sus colegas con un discurso pronunciado ante la Academia Prusiana de Ciencias y cuya parte central me permito traer *in extenso* aquí:

La naturaleza forma un todo. También aquel que tuvo la suerte de elegir la investigación como su profesión principal...no es, sin embargo, tan sólo un botánico, tan sólo un físico, tan sólo un químico. Por la mañana puede ser que sólo hable de su especialidad. En la misma tarde estará en una asamblea científica donde escucha y habla sobre cosas totalmente diferentes; en otro momento se encontrará en un círculo ideológico donde se discuten otras cosas. Se leen novelas y poesía, se va al teatro, se toca música, se viaja, se ven cuadros, esculturas, arquitectura y sobre todo, se lee y se habla mucho sobre esto y sobre otras cosas. Dicho en una palabra, todos nosotros formamos parte de este ambiente cultural. Desde el momento en que el enfoque de nuestro interés juega un papel en una cosa, el entorno ambiental, en ámbito cultural, el espíritu del tiempo, o como quiere decirse, ejercerá su influjo. En todos los terrenos de una cultura se encontrarán rasgos ideológicos comunes y, aún más en abundancia, rasgos estilísticos comunes, tanto en la política, en el arte, en la ciencia. Si se logra hallarlos también en la ciencia exacta, se tendrá una especie de prueba de indicios de su subjetividad y su dependencia del entorno ambiental.<sup>7</sup>

En este ensayo no voy a discutir las múltiples vetas abiertas para la exploración socio-epistemológica que abre el debate sobre el carácter local o global de la ciencia. Prefiero más bien centrarme en un

---

<sup>5</sup> Forman, Paul, “Scientific Internationalism and the Weimar Physicists: The Ideology and Its Manipulation in Germany after World War I”, *Isis* 64 (1973): 151-180, la traducción es mía.

<sup>6</sup> Una expresión de esta línea alarmista hacia la nueva crítica de la ciencia es Holton, Gerald, *Einstein, historia y otras pasiones. La rebelión contra la ciencia en el final del siglo XX*, traducido por José J. García Sanz, (Buenos Aires: Taurus, 1996).

<sup>7</sup> Citado en von Meyenn, Karl, “Las interacciones ciencia-sociedad a la luz de la física atómica y subatómica”, en *El siglo de la física*, editado por Luis Navarro Veguillas, 205-236 (Barcelona: Tusquets Editores, 1992), p. 215.

problema clave de la producción y diseminación de la investigación científica: la noción de comunidad científica internacional y su relación con las comunidades locales y nacionales. Tengo dos motivaciones evidentes. Primero, el proceso de globalización del conocimiento científico ha sido relativamente poco tratado por la literatura y, concomitantemente, escasísimos han sido los intentos por identificar y definir el concepto de comunidad científica internacional, a pesar de que tanto en estudios sobre ciencia y tecnología así como los científicos mismos aluden permanentemente a él. La segunda razón es de carácter coyuntural, y tiene que ver con la polémica que ha causado la interpretación de la estrategia de internacionalizar la investigación científica colombiana, privilegiando la publicación en el extranjero por sobre las publicaciones nacionales (léase la profundización de los problemas que ya tenía el decreto 1444 a través del decreto 2912 de 2001).

### ***1. La “universalización” del conocimiento como proceso social***

El concepto de internacionalismo en ciencia, es decir la idea de la conformación de una comunidad con vínculos sociales definidos por su vocación y profesión y no por su pertinencia nacional, tiene orígenes en la segunda mitad del siglo diecinueve, cuando la globalización (capitalista) permeó prácticamente todas las actividades humanas, desde la economía del café y las exposiciones universales, hasta la historia del ajedrez y la música. Hasta 1914, el mundo no había sufrido guerras de envergadura en lo anteriores cien años (aunque hubo escaramuzas de carácter imperial por parte de Francia, Inglaterra, Italia y Estados Unidos). Los avances tecnológicos, de la mano de los desarrollos en física y química, produjeron la imagen de los científicos como símbolo del progreso mundial, y no pocas veces el aducido carácter intrínsecamente internacional de su profesión los convirtió en símbolos de la tolerancia, la solución pacífica de conflictos y del espíritu universal que debería reinar entre los hombres (las mujeres no aparecían en los manifiestos de la época) de todas las naciones.

Tras la catástrofe de la guerra de 1914-1918, y la actitud abiertamente nacionalista y chauvinista adoptadas por la mayoría de los miembros de las comunidades científicas pondría en evidencia el carácter ideológico de esa imagen de los científicos como forjadores de paz y armonía entre las naciones. Los años posteriores a la guerra fueron testigos del aislamiento al que fueron sometidos los

científicos alemanes.<sup>8</sup> Quedaría entonces al descubierto que no existe internacionalismo que le sobreviva a la competencia capitalista internacional, y menos bajo las condiciones extremas de la guerra.

En los albores de la Segunda Guerra Mundial, el físico e historiador de la ciencia John D. Bernal, dedicaría un capítulo completo al problema del internacionalismo científico en su influyente libro *The Social Function of Science* (1939), pero esta vez identificando cuatro “círculos científicos”, definidos por las “barreras del idioma”: el anglosajón, el alemán, el francés, y el soviético. Aunque Bernal insiste en la matriz lingüística de su clasificación, es evidente la cadencia política implícita. Más aún, aunque la división aparenta ser horizontal, el libro es una defensa a la tesis de que sólo bajo le égida socialista podría surgir una ciencia “progresista”, al alcance y al servicio de la mayoría. En esta línea de pensamiento, debemos notar la ausencia de países por fuera de Europa, a excepción de los Estados Unidos. El profundo entronizamiento de la idea de que, no ya *la* comunidad, sino incluso *las* comunidades científicas se restringían a Europa y, ahora que se consolidaba su poderío militar y económico, también Estados Unidos, es evidente incluso en un libro escrito por uno de los vigorosos marxistas y anti-imperialistas británicos del siglo XX. Igualmente, se da por descontado que la discusión acerca de la ciencia y sus practicantes sólo tiene sentido en el hemisferio norte, excluyendo de forma explícita a Italia, Grecia y España. En cuanto a América Latina, India y el Mundo Islámico, dice Bernal, lo único que existen son *limitaciones* impuestas por las *culturas locales* para la implantación de la ciencia.<sup>9</sup>

Pero, ¿imponen realmente las culturas locales restricciones a los desarrollos científicos? El punto de vista de Bernal es ampliamente difundido no sólo en los círculos del Norte, sino también entre muchos practicantes de la ciencia en el Tercer Mundo, generalmente entrenados en el Norte y nostálgicos del modo de hacer ciencia en sus lugares de formación. De otro lado, los estudios sociales

---

<sup>8</sup> Para una revisión ver, por ejemplo, Schroeder-Guhedus, B., “Nationalism and Internationalism”, en *Companion to the History of Modern Science*, editado por R.C. Olby, G.N. Cantor, J.R.R. Christie and M.J.S. Hodge, 909-919 (London: Routledge, 1990); también Edgerton, David, “British Scientific Intellectuals and the Relations of Science, Technology and War”, en *National Military Establishment and the Advancement of Science and Technology*, editado por Paul Forman y José Manuel Sánchez-Ron, 1-35 (Dordrecht: Kluwer Academic Pub, 1996). No muy distinta sería la actitud adoptada por la comunidad de músicos. En Inglaterra y Francia, por ejemplo, se hizo frente común para demeritar la contribución alemana, creando así los mitos de Jean Sibellius y Heitor Berlioz como los verdaderos revolucionarios de la música sinfónica. (Agradezco al Profesor Jorge Arias por llamar mi atención sobre este punto).

<sup>9</sup> Bernal, J.D., *The Social Function of Science* (Cambridge, MA: The MIT Press., 1964/1939), cap. VIII. Este importante libro no ha sido traducido al castellano, hasta donde sabe el autor.

de ciencia han hecho un gran esfuerzo por mostrar a partir de estudios empíricos que no hay forma de entender la ciencia si se desliga de las condiciones sociohistóricas en que se produce.<sup>10</sup> De acuerdo con estos trabajos, las motivaciones, los contenidos y las formas de legitimación están determinadas culturalmente y, por consiguiente, localmente. Contra el universalismo metafísico y la defensa de la “lógica de la investigación” de los positivistas lógicos, se ha pasado a investigar en detalle las “lógicas sociales” propias de la “ciencia en acción”.<sup>11</sup> Desde esta perspectiva, los contextos no imponen restricciones, y el planteamiento del problema en estos términos es anti-histórico. La ciencia, como práctica social y como *corpus* de conocimiento es un producto de culturas locales no sólo para el caso del Tercer Mundo, sino también para instituciones con Harvard, Standford o Cambridge.

Los críticos a esta posición responden con la siguiente pregunta: ¿qué explica que científicos de Malasia puedan interactuar, discutir, y colaborar con sus pares en Gran Bretaña, o en México? Tiene que haber una verdad que reconocen *todos* los hombres y mujeres y que hace a la ciencia universal y por consiguiente global, aseguran. Participar en la aventura de la ciencia es contribuir al avance del conocimiento de la toda la humanidad, insisten ciertos científicos y filósofos de la ciencia que inconscientemente reciclan las cándidas declaraciones de sus colegas de hace cien años. La cuestión ha sido afrontada, aunque con menos vigor del que uno quisiera, por estudios de la ciencia, concluyendo que más que una ciencia universal, lo que existe es un proceso universalizador de las prácticas científicas, incluyendo la aceptación de sus métodos y resultados. Andrew Warwick, por ejemplo, ha mostrado que la teoría electromagnética en la versión maxwelliana se difundió rápidamente gracias al ejército de pupilos de Maxwell, quienes desde laboratorios académicos, creados en Inglaterra y Alemania por esos años, podrían formar a su vez nuevos investigadores (¡y profesores!).<sup>12</sup> Más aun, la recepción de las teorías es siempre activa, es decir que en el proceso de movilización de toda teoría ésta

---

<sup>10</sup> La bibliografía es considerable al respecto. Por ejemplo: Forman, Paul, *Cultura en Weimar, causalidad y teoría cuántica*, traducido por José Manuel Sánchez Ron, (Madrid: Alianza Editorial, 1984); Pickering, Andrew, ed. *Science as Practice and Culture* (Chicago: University of Chicago Press, 1992); Collins, Harry, and Trevor Pinch, *The Golem: What Everybody should know about Science* (Cambridge: Cambridge University Press, 1993) (hay traducción al español por Editorial Crítica); Galison, Peter, *Image and Logic. A Material Culture of Microphysics* (Chicago: University of Chicago Press, 1997); Obregón, Diana, ed. *Culturas científicas y saberes locales* (Santafé de Bogotá: Ces/Universidad Nacional de Colombia, 2000).

<sup>11</sup> Latour, Bruno, *Science in Action: How to follow scientists and engineers through society* (Milton Keynes: Open University Press, 1987).

<sup>12</sup> Warwick, Andrew, *Masters of Theory. A Pedagogical History of Mathematical Physics at Cambridge University, 1760-1930* (Chicago: University of Chicago Press, en prensa).

sufre transformaciones en función de las necesidades locales de quienes las adoptan.<sup>13</sup> La difusión de la “verdad científica” tiene entonces más puntos en común con la historia de las misiones religiosas que con las pretensiones universalistas de quienes aun creen (y piden que se enseñe) el unicornio azul del “método científico”.<sup>14</sup>

De hecho, en esta forma de ver la “difusión”, o más precisamente la re-creación permanente del conocimiento científico, se ha hecho muy útil la noción de red. La rápida profesionalización de científicos en los últimos 150 años, ha conllevado la conformación de entramados humanos (y no humanos) que presentan una topología no-local, en la cuál sus miembros no se relacionan con quienes se encuentran físicamente más cerca, sino con quienes comparten intereses, problemas y formas canónicas de resolver tales problemas.<sup>15</sup> Sin embargo, pocos han sido los intentos por ver cuáles son las estructuras de poder que operan dentro de estas redes internacionales, dando a entender que los resultados de la ciencia están a disposición de *todos* los miembros (ideales) de la red, es decir lo que Merton llamaba el principio de “comunalismo” y, también en la línea Mertoniana, que el sistema garantiza reconocimiento como forma de pago por las contribuciones de los miembros.<sup>16</sup>

## **2. La posición del Tercer Mundo en la comunidad científica internacional**

En estas redes internacionales participan también individuos del Tercer Mundo, así como hace doscientos años algunos de nuestros científicos granadinos mantenían correspondencia con la red de científicos europeos. Varios estudios han mostrado que la relación científica entre ciudadanos europeos

---

<sup>13</sup> Warwick, Andrew, “Cambridge Mathematics and Cavendish Physics: Cunningham, Campbell and Einstein's Relativity 1905-1911. Part One: The Uses of Theory”, *Stud. Hist. Phil. Sci* 23, no. 4 (1992): 625-656. Restrepo Forero, Olga, “En busca del orden: ciencia y poder en Colombia”, *Asclepio-Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia L*, Fasc. 2 (1998): 33-75.

<sup>14</sup> Para un ejemplo, ver Heilbron, John, “The earliest missionaries of Copenhagen spirit”, *Reveu d'histoire des sciences et leurs applications* 38 (1985): 194-230.

<sup>15</sup> Me limito aquí a redes conformadas por humanas, pero, de acuerdo con ciertas aproximaciones, en estas redes participan también agentes no humanos; Nieto, Mauricio, “Agentes humanos y no humanos en la sociología de la ciencia”, *Cuadernos del Seminario (PUI-CTC, Universidad Nacional de Colombia)* 1, no. 2 (1995): 49-56.

<sup>16</sup> Merton, Robert K., *La sociología de la ciencia* Vols. 1 y 2 (Madrid: Alianza Editorial, 1977). Para una respuesta implícita desde la antropología, véase Traweek, Sharon, *Beamtimes and Lifetimes. The World of High Energy Physicists* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1988).

y los de las colonias estaba lejos de ser horizontales.<sup>17</sup> Arias de Greiff, por ejemplo, nos ha mostrado la manera en que Humboldt adularía a Caldas para aprender de los estudios del americano sobre hipsometría, mientras en su diario a duras penas lo cita, para olvidar finalmente darle reconocimiento en sus obras publicadas una vez en Europa.<sup>18</sup> Eso en el mundo colonial. ¿Ha cambiado el carácter de estas relaciones en el mundo postcolonial? Insistimos, aunque son pocos los estudios empíricos, la evidencia apunta a que el discurso se ha transformado, pero en esencia es muy similar.

Si quisiéramos hacer una taxonomía de los científicos en el Tercer Mundo podríamos distinguir dos grandes grupos, aunque la clasificación claro que ameritaría mayor fineza. El más común de los miembros de la comunidad científica es el profesor, quien en nuestros países se dedica exclusivamente a transmitir conocimientos y habilidades a grupos de estudiantes. Su formación pudo ser de muy alto nivel, pero debido a distintas circunstancias ha decidido abandonar el campo de la investigación. En la óptica del “*publish or perish*” (publicar o perecer), dado que no publican, estos individuos no existen para todo efecto práctico; su conocimiento, experiencia y opiniones sólo circulan a través de sus alumnos. A menos de que se haya formado en el exterior y haya alcanzado algún nivel de reconocimiento durante esos años, no se le considera miembro de la comunidad científica internacional. El otro grupo, mucho menos numeroso, lo constituyen aquellos profesores que además de enseñar han logrado desarrollar una línea de investigación. Aquí se agrupan primordialmente quienes han recibido una formación a nivel de doctorado, generalmente en el exterior. El ejercicio de hacer un doctorado tiene varios objetivos, donde aprender a hacer investigación independiente es tan solo uno de ellos o, mejor, hacer “investigación independiente” involucra más elementos que el aprendizaje formal de las técnicas internas de la investigación científica; el doctorado pues es una experiencia académica, pero con un sutil pero crucial elemento antropológico. El proceso de formación de investigadores es un acto de iniciación en el que el neófito aprende los códigos de comportamiento, las estrategias para que sus opiniones y propuestas sean tenidas en cuenta, el respeto y forma de aproximación a las capas altas de la jerarquía académica internacional, los medios y formas de presentación de resultados y la manera de presentarse públicamente para posicionarse dentro de la

---

<sup>17</sup> Nieto Olarte, Mauricio, *Remedios para el Imperio: historia natural y apropiación del Nuevo Mundo* (Santafé de Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia, 2000), Abraham, Itty, *The Making of the Indian Atomic Bomb. Science, Secrecy and the Postcolonial State* (London: Zed Books, 1998).

<sup>18</sup> Arias de Greiff, Jorge, *La astronomía en Colombia* (Santafé de Bogotá: Académica Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 1993), pp. 66-71.



comunidad científica internacional<sup>19</sup>. Son precisamente estas lecciones las que potencian su participación en la comunidad científica internacional<sup>20</sup>, mientras que los contactos personales desarrollados durante estos años definen la topología global de su futura práctica científica, así como el margen de negociación social para validar sus resultados científicos. Claro, estos lazos pueden no haberse cultivado, en cuyo caso el doctorado no fue efectivo para responder a la “demanda global” en su especialidad. También es posible que logre establecerlos posteriormente, a través de pasantías en instituciones de cooperación científica como, para citar un caso conocido, el Centro Internacional de Física Teórica de Trieste (*International Centre for Theoretical Physics, ICTP*).

Sea como fuere, lo que me interesa señalar aquí es que el mérito científico de las investigaciones podría ser una condición necesaria, pero ciertamente no suficiente para ser admitido como miembro de una comunidad científica internacional. Al contacto personal con miembros ya establecidos en la jerarquía internacional se debe agregar la localización geográfico-institucional. De hecho, existe una correlación inequívoca entre los centros de poder a nivel político y económico y los lugares desde donde se deciden las cuestiones que se consideran pertinentes desde el punto de vista científico. Para repetir lo dicho ya por tantos estudiosos de las relaciones entre conocimiento y poder, hay una clara relación entre distribución de poder geopolítico y distribución del conocimiento que se considera válido (“científico”). La misma dinámica de los doctorados y los centros de cooperación Norte-Sur tiende a profundizar esta división del trabajo en la cual el Norte define temas, problemas, marcos de análisis y métodos de evaluación de resultados, mientras que el Sur lucha para “alcanzar” los desarrollos de las sociedades industrializadas. La idea de que el Tercer Mundo está “aislado”, como sostenía el diplomático y físico teórico pakistaní Abdus Salam, es una expresión de esa aspiración a ser admitido por una comunidad tradicionalmente vedada para los ciudadanos de los países pobres. Hay pocas dudas de que bajo el esquema existente la alternativa al “aislamiento” sea una ciencia “satelital” en la cual los paradigmas emergen de los centros élite en el Norte, mientras que en el Sur la relación entre conocimiento científico local y entorno es cada vez más tenue.<sup>21</sup> Como lo señala la *Third World Network* en su declaración de 1986, “Ni la ciencia, ni los científicos [del Sur] tienen una relación

---

<sup>19</sup> Aquí dudo si debo encerrar el término entre comillas.

<sup>20</sup> Ibid.

<sup>21</sup> La expresión “ciencia y tecnología satelital” ha sido usada incluso por analistas vinculados a la ciencia oficial, por ejemplo Rahman, A., *Triveni: Science, Democracy and Socialism* (Simla: Indian Institute of Advanced Study, 1977).

orgánica con los problemas locales, sus recursos y las urgentes necesidades de su sociedad. Con frecuencia es irrelevante, desechable, improductiva, imitativa y con el sello de producto de segunda categoría y segunda mano”.<sup>22</sup>

Para frustración del propio Salam, la “República de la Ciencia”, como la llamaría Michael Polanyi, ha demostrado ser mucho menos democrática de lo que se presenta públicamente. El caso del propio Salam y del ICTP de Trieste es un elocuente ejemplo de la difícil posición que ocupan los tercermundistas en la comunidad científica internacional. Tras años de dirigir el ICTP, y después de que el Centro tuviera que enfrentar un pesado boicot por parte de científicos norteamericanos e israelitas por ser una institución representativa del Tercer Mundo, Salam tendría que reconocer que el internacionalismo científico es una ilusión, y que los miembros de las comunidades científicas internacionales estaban poco interesadas en hacer un esfuerzo por abrir nuevos espacios de intercambio científico entre el Norte y el Sur.<sup>23</sup> Ergo, los mismos prejuicios que existen en los demás campos de las negociaciones internacionales son, consciente o inconscientemente, incorporados en la valoración científica de las instituciones localizadas o manejadas por personal del Tercer Mundo. Así se llegó a una situación que sería conmovedora, sino fuera dramática. Mientras los científicos del Tercer Mundo crecieron con la imagen de que el ICTP era un centro de excelencia, respetado por “la comunidad científica internacional”, los científicos en los países industrializados veían el esfuerzo de Salam con condescendencia paternal, considerándolo inocuo para los avances de la ciencia de punta. El Centro era, en palabras de un físico al autor, “importante para el desarrollo, pero inútil desde el punto de vista científico”.<sup>24</sup>

Esta neta distinción entre “ciencia” y “desarrollo” sugiere que la ciencia hecha por los tercermundistas tendría, en el mejor de los casos, un mérito local, mas no global. De hecho la frase

---

<sup>22</sup> La declaración fue firmada en 1986 por científicos, académicos, periodistas, activistas de base de muchos países del Tercer Mundo. Reproducida en The Third World Network, “Modern Science in Crisis-A Third World Response”, citado en Goonatilake, Susantha, “Modern Science and the Periphery. The Characteristics of Dependent Knowledge”, en *The "Racial" Economy of Science. Toward a Democratic Future*, editado por Sandra Harding, 259-267 (Bloomington: Indiana University Press, 1993), pp. 484-518.

<sup>23</sup> Véase Salam, Abdus. “Ideals and Realities (Lecture given at the University of Stockholm, 23 September 1975)”. *Bulletin of the Atomic Scientists*, Sept. 1976, 9-15.

<sup>24</sup> Marcello Cini, entrevista con el autor (agosto 4, 1999). En la misma línea se expresaría el físico británico, colaborador por muchos años del ICTP, John Ziman (entrevista con el autor, marzo 19, 1999; depositada en la Biblioteca Niels Bohr, American Institute of Physics, College Park, Estados Unidos).

tiene varios implícitos. Primero, la investigación llevada a cabo por los científicos tercermundistas no es de la calidad o de la pertinencia requerida por *la ciencia*, aun cuando hayan recibido doctorados en centros élite. Segundo, la pertinencia definida por los centros élite en el Norte es equivalente al criterio universal de conocimiento válido, o sea *la ciencia*. Tercero, lo que hacen los científicos del Sur es jugar a hacer ciencia con la supervisión de los del Norte, no porque sea relevante o pertinente para los problemas locales, sino para que continúen en el camino del “desarrollo” y logren así emular a las sociedades “desarrolladas”. Claro, dentro de las normas de comportamiento, estas expresiones no aparecen públicamente. Este desprecio hacia los resultados de los científicos en el Tercer Mundo por parte de la que ellos mismos consideran la comunidad científica internacional es invisible por la mayoría de los científicos del Sur. Así, el mito liberal de que la competencia sucede en espacios totalmente acéticos y no en aquellos definidos de antemano por quienes detentan el poder, completa la condición de subalteralidad que persiste en el mundo científico postcolonial.

Lo realmente preocupante de lo anterior no es que se considere que el mérito científico del conocimiento generado por las castas académicas del Tercer Mundo tenga tan solo una valencia local, sino que esa percepción sea el resultado de que el Tercer Mundo sea visto únicamente a través de los lentes del “desarrollo”, es decir de su situación “rezagada” respecto al Norte. Lo peligroso es que, si se pone el énfasis en el impacto internacional, la investigación científica tampoco cubre realmente las demandas locales; así, los supuestos destinatarios de la investigación tercermundista la condenan a la marginalidad, y quienes tienen necesidad de la investigación no pertenecen a la red de intereses de los científicos.

### **3. La globalización de lo local**

No obstante el oscuro panorama que surge de la perversa topología científica que nos ofrece el modelo de desarrollo imperante, existen márgenes para la resistencia. Ello implica, sin embargo, aceptar que la ciencia es una actividad intrínsecamente política. Las críticas y alternativas a la ciencia actual deben pues entenderse como casos específicos de críticas al “desarrollo”. Si los científicos se vuelven más reflexivos hacia su propia práctica y aprenden a enmarcar su actividad en un contexto de poder más amplio que la quimera descrita por los positivistas lógicos y reforzada por los sociólogos funcional-estructuralistas, podremos imaginarnos una ciencia nacionalmente pertinente y, ahora sí, internacionalmente relevante. ¿Es eso posible?

El hecho de que el tipo de investigación científica hecha en el Tercer Mundo sea dependiente de las expectativas y métodos de validación de los centros élites es una clara demostración de que, como ya dijimos, la universalización de la ciencia es un producto de negociaciones acerca de la legitimidad y pertinencia de saberes producidos localmente. En el modelo actual, el Norte suele dictar el paso de dichas negociaciones. Pero esta dependencia se puede subvertir si se saben aprovechar las ventajas comparativas (para utilizar un término tan caro a los economistas) que ofrece el propio entorno. Tal vez un episodio histórico ilustre lo que queremos decir. Cuando Caldas estaba haciendo sus estudios para medir la altura de las montañas, busca respuesta en sus libros, pero lo que encuentra no lo convence. Se ve entonces en la necesidad de hacer sus propias mediciones. Ahora bien, la presión atmosférica en la zona ecuatorial tiene una estabilidad mucho mayor que en Europa, por lo que Caldas logra llegar a una fórmula que ni el mismo Humboldt habría podido deducir con los caóticos datos europeos. Así, aprovechando los recursos locales, como dice Arias de Greiff, “los papeles de centro y periferia están invertidos...”, de modo que “el saber local potencial de una realidad concreta diferente, se pone de presente cuando es estudiado y trabajado. Resultó de ello una transferencia de saberes y prácticas en el sentido no esperado”.<sup>25</sup> En resumen, el saber local es la fuente de la diversidad cultural que, a su vez, es el recurso más poderoso que se tiene para competir en el proceso de globalización.<sup>26</sup>

¿Debemos restringir esto a los casos de las ciencias naturales como la biología, la botánica o la meteorología, dejando a las “ciencias puras” a merced de las “leyes” del mercado académico internacional?<sup>27</sup> No lo creemos así. El ejemplo anterior sirve para mostrar un caso de explotación de la diversidad cultural a partir de los recursos locales. Lo verdaderamente novedoso de la aplicación de los estudios culturales a los estudios de ciencia es que obliga a reconsiderar esta noción de cultura local. Si en vez de pensar en las regiones geográficas o políticas definidas como unidades de análisis, entonces podremos identificar nuevos focos culturales y así como potenciales reservorios de investigación original. Cada laboratorio, cada grupo de investigación establecido con una línea de investigación representa una cultura diferente, no aislada, en términos de habilidades, actitudes, intereses, uso de recursos disponibles y generación de nuevos, sino como comunidades localmente identificadas (y

---

<sup>25</sup> Arias de Greiff, Jorge, “Encuentro de Humboldt con la ciencia en la España americana: diálogos inesperados”, *Diálogo Científico* 8, no. 2 (1999): 25-35.

<sup>26</sup> Fazio, “La globalización”.

<sup>27</sup> Agradezco al Prof. Gregorio Portilla por hacerme esta pregunta.

autoidentificadas).<sup>28</sup> Entonces el problema consiste en maximizar ese bagaje cultural local, minimizando los elementos de carácter satelital. El problema de fondo consiste en que se logren identificar esos elementos que hacen de la investigación local un producto diferenciable de lo que pueden hacer otros con herramientas y, por ende, resultados más eficaces.

Pero no es suficiente reconsiderar el valor de los recursos humanos y materiales locales. Hay que pensar en los medios de transmisión del conocimiento. Es innegable que las revistas juegan un papel central en la globalización del conocimiento, tal y como lo entendieron quienes publicaban las que más tarde se convertirían en las “revistas internacionales”. Por ejemplo, el director del laboratorio de química de Liebig, al aceptar editar el *Journal für praktische Chemie*, que se convertiría en el siglo XIX en una de las publicaciones más autorizadas en química, escribía a un amigo:

Lo que me atrae de modo particular acerca de editar revistas es el valor que tiene para un laboratorio químico grande tener una revista a su disposición todo el tiempo...cuando es cuestión de publicar rápidamente y defender y abogar por un punto de vista...sería muy desafortunado tener que terminar en las manos de otro director de un instituto de química...<sup>29</sup>

Esto nos abre un importante dilema. Visto en perspectiva, significa que las revistas internacionales también tienen su origen en intereses locales globalizados. No es pues de extrañar, dada la distribución de poder/conocimiento, que la contribución tercermundista sea poco reconocida a nivel internacional. El caso es aun más crítico si se piensa que en la mayoría de las revistas internacionales de ciencias hay que pagar hasta cien y dos cientos dólares por página publicada. El desafío del Tercer Mundo es, entonces, construir canales de comunicación propios que, por un lado, respondan a sus intereses y a las soluciones a problemas que emergen de sus demandas científicas locales, y por el otro que incentiven a los investigadores a frenar el flujo de dinero que va de nuestros escasos recursos para la investigación hacia las editoriales del Norte. La premisa mayor para este desarrollo es la promoción de una verdadera política editorial académica nacional y regional.

---

<sup>28</sup> Ver, por ejemplo, Galison, Peter, and Bruce Hevly, eds. *Big Science. The Growth of Large-Scale Research* (Stanford: Stanford University Press, 1992).

<sup>29</sup> Citado en Nye, Mary Jo, *Before Big Science. The Pursuit of Modern Chemistry and Physics, 1800-1940* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996), p. 10.

#### **4. Conclusión**

En este ensayo he tratado de mostrar que la estructura de la comunidad científica internacional no es horizontal. El “universalismo” es un resultado de estrategias de difusión y de negociaciones sociales y políticas a nivel internacional. Esto pone a los “recién llegados” a la investigación científica de punta en un puesto de clara desventaja competitiva y no hay señales de que el actual estado de cosas cambie. Creemos que, a menos de que el debate acerca de la investigación científica se inserte en una crítica constructiva de los modelos de desarrollo, evitando desperdiciar los recursos humanos y materiales existentes, la ciencia tercermundista no dejará de ser periférica tanto interna como internacionalmente y, más grave aun, satelital.