

BIOÉTICA, ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA Y POBLACIONES INDÍGENAS AMAZÓNICAS

Ricardo Ventura Santos

*Escuela Nacional de Salud Pública, Fundación Oswaldo Cruz y Museo Nacional,
Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil*

RESUMEN

En Brasil se desarrolla un debate con respecto a la ética en el ámbito de las investigaciones bioantropológicas relacionadas de las poblaciones indígenas. A partir de los años 1960, las poblaciones nativas de Amazonia fueron objeto de estudio más amplio desde el punto de vista de la genética, tanto por equipos de investigadores de Brasil, como del extranjero. En el presente, éstas son de las más estudiadas en todo el mundo. Hace poco tiempo, la genética poblacional en Brasil era un campo de investigación que, a pesar de ser productivo desde un punto de vista académico, no había logrado atraer suficiente atención de los círculos no académicos. Esta situación ha cambiado recientemente por las discusiones acerca de los preceptos éticos referentes a la «comercialización» del ADN y de linajes de células, ambos recolectados en grupos indígenas. Este artículo analiza el estado actual de las investigaciones sobre poblaciones amerindias de Amazonia, ubicándolas en el debate sobre bioética en la antropología biológica.

PALABRAS CLAVE: bioética, bioantropología, genética, poblaciones indígenas, Amazonia, Brasil.

ABSTRACT

There is an ongoing debate in Brazil concerning ethical issues related to bioanthropological research carried out among indigenous populations. From the 1960s onwards, native populations from Amazonia started to be more intensively investigated from a genetic standpoint, both by national as well as foreign research teams. At present, these populations are among the

better-studied in the world. Until recently, population genetics was a field of research in Brazil that, despite highly productive from an academic standpoint, attracted little attention from non-academic circles. This situation has changed in recent years, what is related to ethical concerns related to the «commercialization» of DNA and cell lines obtained from indigenous groups. This paper analyses the current state of bioanthropological research of Amazonian Amerindians, situating it within the broader and ongoing debate of bioethics in biological anthropology.

KEY WORDS: Bioethics, bioanthropology, genetics, indigenous populations, Amazon, Brazil.

INTRODUCCIÓN

En 1996-1997 los titulares de los principales periódicos de Brasil informaban que una empresa extranjera estaba comercializando (incluso vía Internet) muestras de linajes de linfoblastos y de ADN de poblaciones indígenas de la Amazonia (de dos grupos tupi, los karitiana y los suruí). Fue un reportaje de primera página –un domingo, el día de mayor tiraje– de uno de los principales diarios de Río de Janeiro (*Jornal do Brasil*, 18/08/1996) y recibió atención en el periódico de mayor circulación de São Paulo (*Caderno Mais, Folha de São Paulo*, 01/06/1997). Acompañando a la prensa escrita, la Red de Televisión Globo, la mayor del país, también dio cobertura al tema, abordándolo en un programa sobre la utilización comercial de recursos genéticos de los bosques tropicales (Programa *Globo Repórter*, 06/10/1997). Organizaciones no gubernamentales de apoyo a las causas indígenas también se movilizaron, divulgaron en sus publicaciones informaciones y análisis con respecto al asunto (Santos y Coimbra Jr. 1996; Coimbra Jr. y Santos 1997). El líder de una de las comunidades involucladas (los karitiana) inició el proceso judicial en la Procuraduría General de la República, con el propósito de identificar a los responsables de la comercialización de las muestras. Un genetista que actualmente trabaja en una universidad de la región amazónica fue más allá, sugirió que el gobierno brasileño utilizara su diplomacia para intentar «reparar» las muestras de sangre (Sydney Santos, Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil, comunicación personal).

Así, todas las reacciones fueron de perplejidad frente a lo acontecido. Desde el inicio, se señaló que se habían burlado preceptos

éticos. De hecho, tal sensación se vio fortalecida por la reacción del líder de una de las comunidades indígenas que afirmó que las muestras estaban siendo comercializadas sin la autorización de los «donadores». Más aun, ya que en varias ocasiones a lo largo de los últimos años, habían estado en el lugar diversos grupos de investigadores para recolectar material biológico, en aquel momento ni siquiera se sabía por quién y cuándo se habían obtenido las muestras. Esta combinación de factores (desconocimiento acerca de cómo fueron recolectadas las muestras y repercusión en los medios de comunicación) hizo que la entidad gubernamental que trata las cuestiones de los pueblos indígenas (Fundación Nacional del Indio-FUNAI) actuara de inmediato. Así, esta institución, con sede en Brasilia, convocó a una reunión de especialistas en la que se propuso interrumpir, a nivel nacional, todas las investigaciones que involucrasen la recolección de sangre en poblaciones indígenas (Carlos Coimbra Jr., Fundação Oswaldo Cruz, Río de Janeiro, comunicación personal).

En el transcurso de las últimas cuatro décadas, periodo en el cual la genética de poblaciones fue la «locomotora» de las investigaciones bioantropológicas en Brasil (Salzano y Callegari-Jacques 1988), no hubo cuestionamiento acerca de la conducta científica en el campo de la antropología biológica que alcanzase proporciones similares a las descritas. Este episodio ocasionó no solamente malestar a nivel público, sino que se llegó a mencionar la posibilidad de una intervención más directa en el sentido de suspender la emisión de autorizaciones para la realización de investigaciones que involucraran la recolección de muestras de sangre en poblaciones indígenas, lo que obviamente traería consecuencias negativas para el futuro de las investigaciones bioantropológicas.

A partir de este acontecimiento pretendo hacer algunas reflexiones sobre cuestiones éticas relacionadas con la práctica científica en antropología biológica. Mi intención es ir más allá de discutir si se respetaron o no preceptos éticos mínimos en el caso de la recolección de muestras de sangre de los karitiána y suruí. Mi interés es discutir consecuencias más amplias de los patrones de relación entre los investigadores y los «sujetos de las investigaciones». Sugiero que, tal vez más que nunca, el futuro de las investigaciones en antropología biológica dependerá cada vez más del establecimiento de relaciones éticas «saludables» entre las partes comprometidas en las iniciativas

científicas. Estamos en un momento histórico-intelectual en el cual cada vez es menos convincente para la sociedad la justificación de realizar investigaciones buscando, pura y simplemente, el progreso científico. Notamos que los condicionantes externos, como la postura de los «sujetos de las investigaciones», cuyas voces tradicionalmente tuvieron poca resonancia en los rumbos de las iniciativas científicas, vienen, por lo menos en algunas instancias, ganando importancia. La repatriación de restos óseos humanos y de ítems de cultura material, por ejemplo, que está aconteciendo en países como Australia, Canadá y Estados Unidos, es una evidencia de esto. Es posible que la referencia al «repatriamiento» hecha por el genetista de la institución amazónica mencionado en párrafos anteriores, vaya más allá de una simple apropiación terminológica, al reflejar dilemas morales y éticos más profundos que interrelacionan diversas subáreas de acción de la antropología biológica.

El punto principal del trabajo que aquí presento es el siguiente: más allá de la dimensión de respeto a los derechos humanos, lo que de por sí ya justifica la preocupación con la ética en el ámbito de la antropología biológica, las discusiones alrededor de la bioética en el futuro tendrán una influencia importante sobre los propios rumbos de las actividades de investigación en bioantropología, por lo menos en aquellos campos que tratan más directamente con grupos humanos.

¿POR QUÉ ACTUALMENTE ESTAMOS TODOS HABLANDO DE BIOÉTICA?

La bioética está cada vez más presente en nuestra cotidianidad de ciudadanos-investigadores. En nuestras instituciones proliferan los llamados «comités de bioética»; las agencias de financiamiento de investigación (como la Organización Panamericana de la Salud o la Organización Mundial de la Salud, apenas para citar dos ejemplos) tienen en sus formularios de solicitud de recursos, espacio donde deben explicitarse los procedimientos que van a ser empleados en «sujetos humanos». Este aparato burocrático se articula, obviamente, con cambios que trascienden la práctica científica *per se*. Como ha sido indicado por diversos autores (Engelhardt Jr. 1996, Garrafa 1995), la importancia creciente de la bioética se vincula a prioridades y valorizaciones sociales más amplias, como las referentes a los

derechos humanos, al fortalecimiento de las prácticas democráticas y de ejercicio de la ciudadanía, a la disminución de la exclusión social, a la autonomía de los individuos, entre otras. La reflexión bioética se consolida también en función de los rápidos avances científicos y tecnológicos (patentar seres vivos, terapia genética, tecnologías reproductivas, etcétera), que continuamente imponen a la sociedad nuevos dilemas éticos, muchos de ellos de difícil solución. Por lo tanto, la bioética contemporánea se propone enfrentar un amplio espectro de temas, desde las «situaciones cotidianas» (hambre, abandono, exclusión social, etcétera) hasta las «situaciones límite o de frontera» (Garrafa 1995: 17).

El pluralismo y la complejidad son dimensiones que particularizan la reflexión bioética actual, si la comparamos con la llamada «ética médica» con la cual la mayoría de nosotros estamos más familiarizados (Engelhardt Jr. 1996, Garrafa 1995). Por ejemplo, las concepciones de carácter «vertical, monárquicas y paternalistas», que tendían a marcar la relación médico-paciente, vienen siendo sustituidas por un nuevo abordaje bioético que enfatiza «las alternativas de carácter horizontal y democráticas, con responsabilidades recíprocas y bilaterales» (Garrafa 1995). El pluralismo étnico, político y religioso que marca el mundo contemporáneo, en el cual las personas manifiestan y defienden patrones de moralidad diferentes, exige que las acciones científicas estén basadas en connotaciones morales más amplias y flexibles. En el actual contexto de explicitación del pluralismo, que siempre estuvo presente, aunque a veces oculto (Engelhardt Jr. 1996), la ética no es sólo «eventualmente» sino «esencialmente» conflictiva (Garrafa 1995: 18). Se encuentra distante, por lo tanto, la época en que se creía que era posible prescribir recetas éticas elaboradas a partir de principios universales y fijos.

En una discusión instigante acerca de la relación compleja entre pluralismo, principalmente en el ámbito moral, y la búsqueda de patrones éticos orientadores, Engelhardt Jr. (1996: 7) se refiere a dos conceptos que me parecen particularmente aclaradores. Los individuos o las comunidades (sociales, científicas, etcétera) pueden tener una relación de «compañeros morales» o «*moral friends*» (aquellos que comparten una moralidad totalizadora de tal forma que son capaces de solucionar entre sí sus controversias) o de «extraños morales» o «*moral strangers*» (aquellos cuyas perspectivas morales están

distantes entre sí, de tal modo que dependen de una autoridad externa para resolver sus diferencias). Tratándose de extraños morales, «cuanto más esas comunidades diverjan en sus cánones de probidad moral, más explícitas deberán ser las leyes y las reglas burocráticas. En estos casos, las leyes y reglas explícitas funcionarán como el cemento social que une comunidades que no comparten una matriz de valores morales totalizadores» (Engelhardt Jr. 1996: 34).

ÉTICA Y PRÁCTICAS CIENTÍFICAS

Retornemos al episodio de la sangre de los dos grupos indígenas amazónicos. Las muestras están depositadas en una empresa denominada «Coriell Cell Repositories», que pertenece al «Coriell Institute for Medical Research» (<http://locus.umdj.edu/nigms/>). Es una empresa norteamericana especializada en el mantenimiento de cultivos de células y de ADN, tanto de origen animal como humana. El material amazónico es parte de la llamada «Colección de Diversidad Humana», en la que también pueden ser encontradas muestras biológicas de aproximadamente otras quince poblaciones de diversas partes del mundo, la mitad de las cuales son grupos nativos de África y de América Latina. América Central, por ejemplo, está representada por material maya, del estado de Campeche. Las muestras de linfoblastos y de ADN de la «Colección de Diversidad Humana» pueden ser adquiridas por 75 y 150 dólares, respectivamente, inclusive vía Internet. El material amazónico fue depositado en la Coriell por un grupo de investigadores de la Universidad de Yale, de los Estados Unidos (Kidd *et al.* 1991).

La colección de diversidad humana de la Coriell está relacionada (perciban que uso a propósito la expresión «está relacionada» y no «es parte», por una razón que explicaré después) al «Proyecto de Estudio de la Diversidad Genómica Humana» (o «Human Genome Diversity Project») (Weiss *et al.* 1992). Propuesto en 1991 por el genetista ítalo-americano L. Cavalli-Sforza y colaboradores, tiene como objetivo realizar investigaciones sobre la diversidad genética a nivel de ADN de poblaciones nativas de las más diversas partes del mundo (Cavalli-Sforza *et al.* 1991). La razón para ello sería que «las poblaciones que pueden informarnos más sobre nuestro pasado son

probablemente aquellas que se mantuvieron aisladas [...], que son probablemente lingüística y culturalmente distintas, y que están aisladas por barreras geográficas» (Cavalli-Sforza *et al.* 1991: 490). En la página de la Internet sobre el «Proyecto de Estudio de la Diversidad» puede leerse que se trata de

un esfuerzo de antropólogos, genetistas, médicos, lingüistas y otros investigadores, de diversas partes del mundo que buscan documentar la variación genética de la especie humana a nivel mundial. Esta iniciativa científica tiene como objetivo recolectar información acerca de la variación genómica humana buscando ayudar en la comprensión de la estructura genética de toda la humanidad y no solamente de una parte de ella. Esta información será utilizada para aprender sobre la historia biológica humana, las relaciones entre diferentes grupos y puede ser útil también en la comprensión de las causas y en la identificación de tratamientos para ciertas enfermedades (texto disponible en la <http://www.leland.stanford.edu/group/morrinst/HGDP-FAQ.html>, 27/10/97).

Al enfatizar el análisis de la diversidad genómica humana, el «Proyecto de Estudio de la Diversidad» funcionaría como un complemento del «Proyecto Genoma Humano» (o «Human Genome Project»), cuya meta principal es el secuenciamiento del genoma, sin un énfasis mayor en la cuestión de la variabilidad interpoblacional.

Para sorpresa de los que propusieron el «Proyecto de Estudio de la Diversidad», el mismo encontró considerable resistencia tanto de ciertos círculos académicos como –y principalmente– de organizaciones no-gubernamentales y líderes ligados a las causas indígenas (Marks 1995: 174-182, Dickson 1996, Friedlaender 1996). Desde el punto de vista de las poblaciones nativas, existe el recelo que, en el caso de que se identifiquen genes de interés comercial, por ejemplo, éstos sean patentados y que los «donadores» estén excluidos de los beneficios, inclusive financieros, que puedan resultar de los descubrimientos (Dickson 1996).

No tenemos información de los procedimientos éticos que fueron empleados en la recolección de las demás muestras que componen la «Colección de Diversidad Humana» de la Coriell. En el caso brasileño, según los líderes indígenas, en ningún momento se les informó que el material sería puesto a disposición de la comunidad científica de manera tan amplia, o que se obtuvieron autorizaciones

de «consentimiento informado». Aparentemente, tampoco se pidió permiso a la Fundación Nacional del Indio, órgano que funciona como representante legal de los grupos indígenas en Brasil, para darle al material el destino que llegó a tener.

Antes de proseguir, se hace necesaria una aclaración. En la página de la Internet disponible en la actualidad acerca del proyecto (<http://www-leland.stanford.edu/group/morrinst/HGDP-FAQ.html> 27/10/1997), se encuentra la siguiente información: «el "Proyecto de Estudio de la Diversidad Genómica Humana" está aún en su fase de planificación... El comité norteamericano del proyecto aún no recolectó ninguna muestra auspiciada por el proyecto». Lo que causa extrañeza es que el grupo de la Universidad de Yale que recolectó las muestras de los karitiána y suruí es parte del comité del «Proyecto de Estudio de la Diversidad» (Weiss *et al.* 1992). Los preceptos de conducta ética propuestos para el «Proyecto Genoma Humano» y para el «Proyecto de Estudio de la Diversidad», que enfatizan aspectos como comunicación, consulta y consentimiento (<http://hugo.gdb.org/conduct.htm> 27/10/1997), aparentemente no recibieron la atención debida en el caso de las poblaciones amazónicas. Personalmente tengo la curiosidad de saber si las muestras ya recolectadas (como los cultivos de tejido disponibles en la Coriell) serán realmente utilizadas para los fines del «Proyecto de Estudio de la Diversidad», dado que, en su obtención, no se siguieron los preceptos éticos apoyados por el propio comité norteamericano.

De estos breves comentarios, me gustaría resaltar un punto en particular: el ejercicio de la práctica científica como involucrado por una red compleja de controversias. En el caso del «Proyecto de Estudio de la Diversidad», no sería exagerado afirmar que cuestiones relacionadas a la bioética (¿cómo serán recolectadas las muestras, quién decide cuáles poblaciones serán incluidas, los procedimientos para obtener consentimiento informado, los posibles impactos del proyecto sobre las poblaciones, posibilidades de uso comercial de los productos, etcétera) están condicionando el comienzo (por lo menos formal) de la iniciativa científica. Al punto que el comité norteamericano ha declarado que «la colección [de muestras] no será iniciada antes que la estructura del Proyecto, incluidos sus preceptos éticos, esté completamente establecida» (<http://www-leland.stanford.edu/group/morrinst/HGDP-FAQ.html> 27/10/1997).

REPATRIACIÓN: ENFRENTAMIENTO ENTRE «EXTRAÑOS MORALES»

En algunas décadas, cuando los antropólogos, sociólogos e historiadores estudien el trayecto intelectual de la antropología biológica en el final del siglo XX, tengo la impresión que este periodo en el que vivimos será descrito como de gran turbulencia político-intelectual, durante el cual se establecieron nuevas modalidades de relación entre la ciencia y los «sujetos de las investigaciones». Esta turbulencia ha alcanzado una magnitud tal que las líneas tradicionales de investigación que caracterizaron a nuestra disciplina han pasado por profundas transformaciones en sus prácticas. Este es el caso, por ejemplo, de la repatriación de restos biológicos y culturales relacionados a grupos nativos en curso en países como Australia, Canadá y Estados Unidos (Ferguson 1996, Rose *et al.* 1996). Quiero sugerir que existen paralelos entre la cuestión de la repatriación y los «embates» actuales sobre la formación de las colecciones de cultivos de células y de ADN del «Proyecto de Estudio de la Diversidad».

Desde 1990 entró en vigencia en los Estados Unidos el «Acto de Protección de Sepulturas de Poblaciones Nativas Americanas y de Repatriación», más conocido por sus siglas en inglés NAGPRA (o «Native American Graves Protection and Repatriation Act»). Este acto jurídico determinó que los museos e instituciones de investigación que reciben apoyo financiero federal deberían presentar hasta 1995 una lista completa de los artefactos culturales y restos humanos de procedencia amerindia que constasen en sus archivos. A partir de este inventario se ha realizado la repatriación de colecciones, o sea, el regreso de materiales (culturales o biológicos) a los grupos indígenas correspondientes, lo que podría acabar en un reentierro.

Análisis recientes han buscado identificar y contextualizar los determinantes históricos que llevaron a la formulación del NAGPRA (Ferguson 1996, Rose *et al.* 1996). Ferguson (1996) argumenta que la repatriación es el resultado de un largo proceso de cuestionamiento por parte de los grupos amerindios del por qué y cómo la investigación arqueológica fue conducida desde por lo menos el siglo XIX. En el contexto norteamericano, según este autor, la arqueología se estableció

esencialmente como un esfuerzo colonialista, parte de un desarrollo intelectual que ocurrió en muchos lugares donde las poblaciones nativas fueron sustituidas

o dominadas por colonos europeos. Los pueblos nativos fueron desacreditados por una creencia colonialista de que les faltaban la iniciativa y la capacidad para el desarrollo. La interpretación de los registros arqueológicos estuvo intrínsecamente ligada a procesos políticos y culturales vinculados a la desapropiación de la tierra de las poblaciones amerindias con el interés de incorporarla al proceso de expansión del Estado nacional [norteamericano] (Ferguson 1996: 64).

Obviamente es inadecuado aplicar preceptos éticos contemporáneos para evaluar a los científicos y sus procedimientos científicos de hasta cien años atrás, cuyas acciones llevaron a la formación de las colecciones que hoy están siendo repatriadas. Aun así, aunque las acciones fueron practicadas en otro contexto histórico en el cual prevalecían otros preceptos ético-morales, las colecciones son entidades que nos son contemporáneas, lo que hace de sus historias asuntos de interés de debates actuales. Parece, por lo tanto, que una manera de abordar la repatriación es interpretarla como resultado de disputas alrededor de cánones ético-morales, ya no tanto acerca de acciones, sino de las manifestaciones y concretizaciones de acciones pasadas que sobreviven hasta el presente, entre las cuales están incluidas las colecciones (Ferguson 1996: 73-74).

En esencia, la repatriación se refiere sobre todo a un desplazamiento de referencial y de fuente de autoridad. El NAGPRA disminuyó considerablemente el peso de la autoridad conferida (y monopolizada) hasta entonces por la ciencia, transfiriéndola en buena parte para los grupos nativos. Los «sujetos de las investigaciones» se transformaron en «sujetos de autoridad». Y en la mira de éstos han estado sobre todo colecciones situadas en museos y en instituciones de investigación, que son percibidas y referidas como materializaciones de prácticas científicas referidas como «colonialistas», «inmorales», «moralmente ofensivas», etcétera (Ferguson 1996: 71-73). Utilizando la terminología de Engelhardt Jr. (1996), la repatriación es resultado del embate de perspectivas, en buena parte discordantes, entre «extraños morales» que están resolviendo sus diferencias de una forma que está llevando a la pulverización de acervos y a cambios de orientación (geográfica, metodológica y teórica) de las iniciativas científicas.

La «repatriación» transformó sustancialmente el panorama de las investigaciones arqueológicas y bioarqueológicas en los Estados

Unidos (Ferguson 1996, Rose *et al.* 1996). Existe entre los antropólogos biológicos un sentimiento comprensible de pérdida por la disolución de acervos importantes. No obstante, ya se percibe que arqueólogos (Ferguson 1996: 74) y bioantropólogos (Rose *et al.* 1996: 100) están buscando identificar aspectos positivos oriundos del proceso. En un artículo titulado «El NAGPRA es para siempre» («NAGPRA is forever»), Jerome Rose y colaboradores enumeran lo que denominan «contribuciones del NAGPRA para la osteología» (intensificación en el estudio de colecciones hasta entonces poco analizadas, mayor profundidad en las investigaciones dado que el reentierro inviabiliza reanálisis, desarrollo de nuevas metodologías analíticas y priorización de las actividades de curadoría, entre otras). Rose *et al.* (1996: 100) afirman también que, con la repatriación, la bioarqueología está dando más atención a la cuestión de la ética en la investigación.

RETORNANDO A LA SANGRE

En una iniciativa como el «Proyecto de Estudio de la Diversidad Genómica Humana» están presentes diversos «íconos» que caracterizan a la sociedad occidental y a sus prácticas científicas en este final de siglo y de milenio: la tecnología de punta, el énfasis en el análisis del ADN, la presencia ostensiva de la Internet, entre otros. Pero hay también una cierta dosis de semejanza, a nivel estructural, con las estrategias de estudio de la diversidad humana que históricamente han caracterizado a la bioantropología. Una de las marcas de nuestra disciplina siempre fue el énfasis en colecciones, notoriamente las de restos óseos, que constituyen la parte esencial de los acervos antropológicos en centenas de museos dispersos por el mundo. Una de las razones más frecuentemente aludidas en el pasado para justificar científicamente la formación de tales acervos era la de acumular materiales para conocer mejor la «diversidad racial humana». Si, por un lado, las investigaciones genéticas contemporáneas se apoyan en tecnologías y preceptos teóricos bastante distintos de aquellos que caracterizaron a la antropología física/ biológica en el pasado, persiste como elemento central la constitución de colecciones. En la tradición de los estudios de la diversidad biológica humana, el «Proyecto de Estudio de la Diversidad» se fundamenta en

la recolección, estructuración y análisis de acervos de restos humanos, ya no de cráneos en museos de historia natural, sino de cultivos de células y ADN en laboratorios de biología molecular.

Es por lo menos curioso que dos subáreas distintas y fundamentales de la antropología biológica –la bioarqueología y la antropología molecular– estén tan profundamente envueltas en cuestiones relacionadas a colecciones. Una de ellas viene presenciando a lo largo de los últimos años la desintegración de acervos importantes; la otra tiene como uno de sus más preeminentes proyectos precisamente la formación de un acervo. Y ambos procesos, involucrando huesos o ADN, desintegración o formación, han tenido sus trayectos fuertemente influenciados, y como nunca antes, por cuestiones relacionadas con la moral y la ética.

En mi opinión, existen abundantes ejemplos que comprueban que, a lo largo de la historia de la antropología física/antropología biológica, predominó una relación de «extraños morales» entre científicos y los «sujetos de las investigaciones». Tal relación no tendió a ser más conflictiva porque la moralidad de los «sujetos» no siempre fue considerada en lo que respecta al trayecto de las actividades científicas. En el presente, estos «sujetos» están manifestando cada vez más su idiosincrasia moral y han aumentado los canales a través de los cuales ésta puede ser expresada y ampliada. Trabajar en una mayor «armonía», moral y éticamente hablando, con los «sujetos de las investigaciones» ya no es más una necesidad solamente en el contexto de una versión humanista de ciencia. Llegar a un patrón de relación moral y éticamente «saludable» se está constituyendo en una condición *sine qua non* para la propia realización de la práctica científica.

AGRADECIMIENTOS

A Julio Hong Wong por la traducción del texto en español y a Ángela Cançado por la revisión técnica. Agradezco también a Carlos Coimbra Jr. por las sugerencias y por la lectura crítica del texto.

REFERENCIAS

CAVALLI-SFORZA, L. L., A. C. WILSON, C. R. CANTOR, R. M. COOK-DEEGAN Y M. C. KING

1991 Call for a Worldwide Survey of Human Genetic Diversity: a Vanishing Opportunity for the Human Genome Project, *Genomics*, 11: 490-491.

COIMBRA JR., C. E. A. Y R. V. SANTOS

1997 Pesquisa genética e sociedades indígenas, *Porantin* (publicación del Conselho Indigenista Missionário, Brasília), año XIX, 195: 13.

DICKSON, D.

1996 Whose Genes are They Anyway?, *Nature*, 381: 11-14.

ENGELHARDT JR., H. T.

1996 *The Foundations of Bioethics*, Oxford University Press, 2nd edition, New York.

FERGUSON, T. J.

1996 Native Americans and the Practice of Archaeology, *Annual Review of Anthropology*, 25: 63-79.

FRIEDLAENDER, J. (EDITOR INVITADO)

1996 Genes, People, and Property: Furor Erupts over Genetic Research on indigenous peoples, *Cultural Surviva*, 20(2).

GARRAFA, W.

1995 *A Dimensão da Ética em Saúde Pública*, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

KIDD, J. R., F. L. BLACK, K. M. WEISS, I. BALAZS Y K. K. KIDD

1991 Studies of Three Amerindian Populations Using Nuclear DNA Polymorphisms, *Human Biology*, 63: 775-794.

MARKS, J.

1995 *Human biodiversity: Genes, Race, and History*, Aldine de Gruyter, New York.

ROSE, J. C., T. J. GREEN Y V. D. GREEN

1996 NAGPRA is Forever: Osteology and the Repatriation of Skeletons, *Annual Review of Anthropology*, 25: 81-103.

SALZANO, F. M. Y S. M CALLEGARI-JACQUES

1988 *South American Indians: A Case Study in Human Evolution*, Oxford University Press, Oxford.

SANTOS, R. V. Y C. E. A. COIMBRA JR.

1996 Sangue, bioética e populações indígenas, *Parabólicas* (publicación del Instituto Sócio-Ambiental, São Paulo), año III, 20: 7.

WEISS, K. M., K. K. KIDD Y J. R. KIDD

1992 Human Genome Diversity Project, *Evolutionary Anthropology*, 1(2): 80-82.