

Roca, Alejandra. (2010). *Cuando la antropología interroga*. En: Encrucijadas, no. 49. Universidad de Buenos Aires. Disponible en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad de Buenos Aires: <http://repositoriouba.sisbi.uba.ar>

La tecnología y los modos de conocer

Cuando la antropología interroga

Por Alejandra Roca

La autora es Candidata a Doctor de la Universidad de Buenos Aires, Magister en Políticas y Gestión de la Ciencia y la Tecnología (UBA), docente del departamento de Ciencias Antropológicas (FFyL, UBA) y de la Maestría en Políticas y Gestión de la Ciencia y la Tecnología (UBA).

La concepción de la tecnología como una instancia neutral y apolítica se ha vuelto caduca e insostenible desde la escuela de Frankfurt. La Antropología brinda oportunidades para interrogar las formas de producir conocimientos y artefactos, cuestionando la neutralidad y autonomía de la ciencia y la tecnología. Contribuye a entenderlas como dispositivos que instituyen prácticas productoras de verdad y certezas.

*Artificial, antinatural es toda labor humana,
desde la producción del fuego... el hombre arrebató
a la Naturaleza el privilegio de la creación*

Spengler

La intermediación tecnológica en los modos de conocer, definir e intervenir en los procesos vitales como, por ejemplo, las 'determinaciones científicas' del comienzo y el final de la vida, fragmenta caleidoscópicamente los sentidos asignados a sucesos colectivamente traducidos como indivisibles, sustanciales y de gran trayectoria simbólica; a saber: la vida, la muerte y la identidad entre cuerpo y persona.

Desde la escuela de Frankfurt [1] en adelante, la concepción de la tecnología como una instancia neutral y apolítica se ha vuelto conceptualmente caduca e insostenible [2]. Las reflexiones sobre las formas de poder y autoridad, los mecanismos de dominación que operan en la tecnología moderna y el desmantelamiento de la dimensión moral en las prácticas de la racionalidad científico-tecnológica han sido desarrolladas sostenidamente desde distintos programas interdisciplinarios que exploran las innovaciones tecnológicas desde su integración en la vida cotidiana, la salud, las identidades y las conciencias de los grupos sociales.

En términos generales, puede señalarse que para el campo específico de las tecnologías biomédicas -intervenciones químicas hormonales, neurofisiológicas, quirúrgicas, de diagnóstico, control y monitoreo, técnicas de criopreservación, entre otras, tienden a: fragmentar el conocimiento y la intervención sobre el cuerpo, concebir la evolución y la herencia genética como técnicas artificiales promoviendo una 'reescritura' o 'corrección' de la naturaleza y tensar las nociones de cuerpo, persona, identidad, parentesco, género, sexualidad y raza.

Particularmente, las nuevas tecnologías reproductivas (NTR) saldan una 'construcción tecnológica' de la vida producida en el laboratorio, a partir de la manipulación y 're-unión' de fragmentos. La fragmentación de la concepción, la ruptura del tiempo lineal de la vida -a través de la criopreservación de gametos y embriones- y la pérdida de las referencias simbólicas de los lazos de parentesco -especialmente cuando se utilizan espermatozoides y óvulos donados- tienden a disolver las fronteras entre naturaleza y artificio, rearticulando las fórmulas que cifran la constitución de la identidad de la persona.

Estos procesos han involucrado la emergencia de significativos tránsitos intertextuales entre arte, literatura, films, plástica, política y medios de comunicación. En el campo académico, uno de los emergentes más representativos de estos enfoques y temáticas es la 'intersección' entre los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología y la Antropología Médica (Lock, Young y Cambrosio, 2000).

El interés de la antropología por estos fenómenos no es novedoso. Se encuentra entre los primeros interrogantes que se formularon los pioneros de la disciplina en el siglo XIX, mucho antes de la existencia formal de los Social Science & Technology Studies (SSTS).

La noción antropológica de 'artefacto'

La historia de los desarrollos teóricos en torno al problema de la tecnología revela momentos de diversos reduccionismos -idealistas, culturalistas y materialistas- e interpretaciones sistémicas -funcionalismo, estructural funcionalismo- que oscilaron entre: obviar la introducción de nuevas tecnologías derivadas del contacto con la sociedad occidental, hasta considerar estas innovaciones como un elemento exógeno y peligroso. En el siglo XIX, los artefactos fueron el baremo universal de la evolución, en este tejido gnoseológico de búsqueda de leyes naturales, los materiales (bronce, piedra) y las técnicas empleadas definieron la taxonomía del progreso humano. Ya en el siglo XX, más allá de las orientaciones teóricas, los antropólogos del período clásico relevaron, describieron e interpretaron los sistemas de conocimiento nativos como la etnobotánica, etnoastronomía, etnomatemática, entre otros; los sistemas de aplicación y transferencia del conocimiento y las técnicas, ya sean relativos a la salud-enfermedad, preparación y conservación de alimentos, construcción de casas y embarcaciones, técnicas de agricultura, caza y pesca, confección de vestidos, producción de armas, herramientas y artefactos en general; sin perder la perspectiva y el interés por contextualizarlos en la red de significados y considerándolos como parte de una 'totalidad'.

La posibilidad de concebir a los artefactos como el producto material de condiciones y relaciones sociales históricamente determinadas -que reflejan y contienen tensiones y elecciones, dimensiones políticas, económicas, estéticas y simbólicas y se desarrollan en procesos de construcción colectiva en los que los intereses y los significados asignados- forman parte sustantiva de la estabilización y difusión tecnológica. Y deben mucho a la trayectoria teórico-conceptual del pensamiento antropológico.

De hecho, muchos de los principales exponentes de la renovación teórica y metodológica que colaboraron en la consolidación de los SSTS, abordaron y delimitaron explícitamente su objeto de estudio desde las herramientas conceptuales y metodológicas de la antropología (por ejemplo; las etnografías de laboratorio) (Hess 1992).

Dada la afinidad y precisión de sus herramientas conceptuales, en virtud de su tradición crítica poscolonial y hermenéutica, y por haber relevado los sistemas de conocimiento nativos desde una perspectiva holística, los antropólogos pueden comprender la ciencia como una 'forma de cultura', o más bien como un sistema de creencias fundacional (Franklin, 2005).

La antropología esgrime, entonces, excelentes oportunidades para interrogar las formas de producir conocimientos y artefactos, cuestionando la neutralidad y autonomía de la ciencia y la tecnología. Es decir, entendiéndolas como dispositivos que instituyen prácticas productoras de verdad y certezas, que contienen valores, técnicas limitadas y limitantes (technological frame) y ajustados sistemas normativos de auto validación y legitimación, en términos de distribución simbólica de autoridad y jerarquías. Los principales desarrollos conceptuales de la antropología médica y la contribución de la antropología política, a través de las nociones de medicalización, biopoder y hegemonía permiten integrar un marco de comprensión que colabora en una relectura de los aportes constructivistas, ingresando las dinámicas de poder, tensión y conflicto a

estos modelos, característicos de los SSTS.

En virtud del acotado espacio, y en contraste con la formidable amplitud de temáticas que se despliegan a partir de las intermediaciones tecnológicas, tomaremos sintéticamente un aspecto: la construcción y el rol de las tecnologías visuales en la biomedicina, para dar cuenta del tipo de análisis que propician estas líneas de investigación.

En tanto, las prácticas de la medicina conservaban 'el secreto del cuerpo' a través de la lectura de signos a partir de los sentidos -tocar, palpar, oler, escuchar-, la tecnología ha permitido volver visible lo invisible. A partir de fluorescencias, marcadores, iluminaciones, formas químicas de contraste, recuperación de trazas ha permitido explorar un nuevo territorio, exhibiendo una nueva cartografía corporal interna, infinitamente fragmentada y, por qué no, fascinante.

El cuerpo como unidad integral y como objeto de estudio fue desapareciendo, disolviéndose en unidades de intervención cada vez más fragmentadas, incluso separadas del resto del cuerpo. Este proceso comienza mucho antes del advenimiento del microscopio electrónico y la producción de imágenes digitales. En primer lugar deviene de la noción del cuerpo, en tanto producto de una construcción histórica, social y cultural.

La concepción moderna del cuerpo está vinculada al ascenso del individualismo como estructura social, la emergencia del pensamiento racional positivo, dualista, mecanicista y laico sobre la naturaleza y la afirmación de la medicina como el saber oficial sobre el cuerpo [3]. Es decir que la construcción biomédica es protagónica en su trayectoria.

En la constitución del cuerpo como 'objeto' de conocimiento e intervención de la biomedicina existen al menos tres procesos vinculados a través del tiempo: el desarrollo de prácticas referidas a esa construcción de conocimiento -la disección y autopsia-, el desarrollo tecnológico de artefactos disponibles para el escrutinio, y un fenómeno más abarcador pero omnipresente: la construcción de la mirada 'moderna'. Es decir, la capacidad de interpretar la visión de las nuevas imágenes provistas por los artefactos, en las que participa el arte, el consumo y la industria del entretenimiento.

En términos generales, afirmamos que la visualidad moderna participa en la construcción de verdades de la ciencia, o sea, en la construcción de 'hechos científicos'. El proceso a partir del cual se va construyendo y entrenando una forma específica de ver e interpretar las imágenes, no se reduce al campo de la biomedicina, se encuentra intrínsecamente ligado al despliegue de herramientas y procedimientos.

El acto de 'ver' es un sentido que se construye social e históricamente. Así como la emergencia técnica de la perspectiva en el arte del Renacimiento conmueve las bases de la representación del mundo y el lugar del sujeto, la poderosa fragmentación introducida por las tecnologías visuales en la mirada contemporánea tendrá a su vez correlato en las representaciones del cuerpo y en las prácticas de la biomedicina.

A partir del siglo XVI, la invención de la imprenta permitiría difundir los primeros libros ilustrados de los naturalistas: la adquisición de una particular destreza en el dibujo consistente en detalles minuciosos es paralela al entrenamiento en la observación. Alrededor del 1500, Leonardo Da Vinci comenzó a realizar una serie de dibujos sobre anatomía humana, caracterizados por una agudeza de observación nunca imaginada.

En este proceso, el estudio de las formas y las proporciones clásicas y la experimentación con cadáveres dieron lugar a una nueva concepción del cuerpo y del sujeto. Simultáneamente se desplegaba una concepción de la naturaleza ya no cifrada en el secreto de la creación sino consignada como libro abierto dispuesto a la observación.

La autopsia revelaba a los anatomistas una geografía interior despojada de misterios divinos. La

trayectoria de esta 'revelación' de un nuevo territorio de exploración se aprecia desde el siglo XVII-XVIII, cuando la disección de cadáveres comienza a ser una práctica rutinaria en la enseñanza. El primer microscopio, a fines del siglo XVIII, permitió la visión de tejidos sin cuerpo y células sin órganos, abriendo el camino a un escrutinio intensivo y la potencial manipulación de fragmentos cada vez más precisos en todas las ciencias naturales, revelando los microorganismos. Gracias a la capacidad y el aprendizaje para poder 'ver' a través del microscopio, nuevas unidades fueron descubiertas, aisladas, fragmentadas, nombradas y clasificadas. A fin del siglo XIX los rayos X abren el cuerpo vivo, en movimiento y, ya en el siglo XX, el ultrasonido, el microscopio electrónico y la enorme diversificación de tecnologías visuales, abren el interior de los órganos y fluidos al escrutinio, habilitando manipulaciones de precisión inéditas.

Más allá de la tecnología dispuesta para el escrutinio científico, la construcción de la mirada moderna es tributaria de otros fenómenos. En los inicios del siglo XIX, la difusión de tecnologías visuales [4] se produce en un contexto de creciente automatización de la industria, en donde la desatención visual se torna peligrosa. La necesidad de domesticación y entrenamiento de una nueva forma de mirar, focalizada, con precisión y detalles, pero atendiendo al movimiento, es parte de este proceso, cuyo punto culminante es el estereoscopio, circa 1840, que fragmentaba el espacio continuo de la perspectiva y producía la ilusión de tridimensionalidad de las imágenes. La deconstrucción de la perspectiva establece las bases de la fragmentación visual que se cristalizará posteriormente en la pintura modernista, especialmente en el cubismo.

A partir de la fidelidad y diversificación de la era digital, las tecnologías visuales -médicas y no médicas- pasaron a constituir dispositivos del biopoder, en tanto contribuyen a reforzar y ampliar el control y la precisión de una vigilancia constante de los cuerpos, los sujetos y los procedimientos. Gran parte de la producción antropológica contemporánea en torno a estas temáticas, interpreta la expansión del mercado de las tecnologías biomédicas en un marco de creciente medicalización.

Algunas expresiones artísticas del siglo XX revelan la inquietud por la percepción de esta mirada escrutadora, controladora y capilarizada en los cuerpos que amplifica la tecnología. Dentro de las vanguardias del siglo XX resulta particularmente sugestivo el movimiento del Accionismo Vienés (movimiento artístico de vanguardia austríaco de los años 60 y parte de los 70). En ellos se manifiesta una reivindicación de la corporalidad desde su vertiente más trágica y perezosa que expresa fragmentación y morbosidad, así como representaciones feroces y extremas de la corporalidad. Muchos artistas abordaron en sus obras (performances, fotografía, escultura, instalaciones y pintura) la representación de un cuerpo autobiográfico y paradójicamente artificial. Rudolf Schwarzkogler (1940- 1969), uno de sus principales exponentes, introduce potentes y perturbadoras imágenes en donde el cuerpo es objeto de intervenciones inverosímiles, aislado, vendado y sometido; a través de una estética hospitalaria y cuasi documental; el artista asume la mirada penetrante, ordenada, y sistemática del disector sobre sus criaturas mutiladas.

Algunas conclusiones

Lewontin (1995) señalaba, respecto de las ciencias naturales en general, que "el núcleo del programa de la biología mecanicista consistió en describir los fragmentos y las piezas de la máquina". El proceso de mecanización de los fenómenos vivos comenzó en el siglo XVII con Harvey, Descartes y La Mettrie estableciendo un programa de investigación biológica global que se limitaba exclusivamente a las propiedades que los organismos comparten con las máquinas, en tanto objetos constituidos por piezas articuladas.

El paradigma del mecanicismo del siglo XVIII proporcionó la noción del cuerpo que ha resultado objeto de la biomedicina, concibiendo al mismo como una realidad natural, universal y estable, ajena a las representaciones, prácticas y experiencias simbólicas, históricas, económicas y culturales. El atomismo, tal como lo define D. Gordon en su análisis de las bases epistemológicas del conocimiento biomédico, implica considerar las partes de la naturaleza como autónomas. Esto supone que los órganos o la enfermedad tienen una identidad estable, localizada y fundamentalmente visible. Es esta concepción la que habilita la 'fragmentación', la que vuelve al cuerpo un objeto de conocimiento, susceptible de intervenciones.

Las prácticas de disección de la anatomía redujeron el cuerpo a piezas de un mecanismo, y la tecnología permitió avanzar en el escrutinio cada vez más exhaustivo. En vista de la fragmentación introducida por estos procedimientos, Donna Haraway conjetura que las biociencias se orientan hacia prácticas de ensamblajes genéticos, en un nuevo escenario donde se producen y administran los instrumentos de dominación del cuerpo y de la comunidad, redefiniendo el lugar del ser humano en la naturaleza y en la historia.

Pero el fenómeno más intrigante y que está constituyendo el centro de atención y debates desde distintos ámbitos disciplinarios es el desarrollo de las nuevas capacidades científico-tecnológicas que habilitan, no sólo la exploración y la intervención sino la producción y preservación de 'artefactos'. A partir de fragmentos están contruidos tanto para producir conocimiento -stem cells, líneas de células inmortales, bancos de células madre, de semen, entre otros- como para obtener beneficios a gran escala -'fábricas' de piel y tejidos de reemplazo, producción de medicamentos, organismos genéticamente modificados, entre otros.

Paul Rabinow señala que los procedimientos de la ingeniería genética y la biotecnología dan paso a un modelo de naturaleza-manufactura donde la naturaleza deviene artificial, tecnologizada y creada 'en' el laboratorio para transformarse en un bien de consumo-riqueza, incluyendo el potencial reconocimiento de derechos de propiedad y/o patentamiento de órganos, tejidos, fluidos, células y material genético humanos. Actualmente, la materia fragmentada del cuerpo tiene un valor potencial para la industria, "el abordaje del cuerpo en la biotecnología y la genética contemporánea lo fragmenta, trasformándolo en un eventual reservorio discreto, cognoscible y explorable de productos y 'hechos' moleculares y bioquímicos" (Rabinow 1996).

Así, los cuerpos no sólo se construyen como cuerpos explorados y cartografiados sino que pasan a ser ellos mismos configurados por y para la tecnología y la producción de bienes biotecnológicos.

Referencias

[1] La tecnología en general es al menos una parte de un fenómeno político, T. Hughes (1989) señalaba que la nación (norte)americana está fundamentalmente caracterizada por valores políticos de orden, sistema y control que se encuentran incorporados (embodied) a máquinas, dispositivos, procesos y sistemas; otros autores analizaron la forma en que los valores de los diseñadores incluyen nociones de jerarquías, exclusión y símbolos de la sociedad dominante en sus artefactos: por ejemplo, los sistemas de vigilancia 'incorporan' la firme convicción de la deslealtad y la incompetencia de los trabajadores. Es en este sentido que la tecnología expresa y refuerza creencias acerca de los lugares diferenciales de poder, prestigio y riqueza en la sociedad.

[3] La tecnología en general es al menos una parte de un fenómeno político, T. Hughes (1989) señalaba que la nación (norte)americana está fundamentalmente caracterizada por valores políticos de **orden, sistema y control** que se encuentran incorporados (embodied) a máquinas, dispositivos, procesos y sistemas; otros autores analizaron la forma en que los valores de los diseñadores incluyen nociones de jerarquías, exclusión y símbolos de la sociedad dominante en sus artefactos: por ejemplo, los sistemas de vigilancia 'incorporan' la firme convicción de la deslealtad y la incompetencia de los trabajadores. Es en este sentido que la tecnología expresa

y refuerza creencias acerca de los lugares diferenciales de poder, prestigio y riqueza en la sociedad.

[4] El popular culto a las **reliquias** del siglo XIII, impuso a los teólogos un respeto por los cuerpos, incluso fragmentados como locus duradero de la redención. La creencia en una identidad fundamental entre cuerpo y persona era central en esas creencias y prácticas populares. A partir del siglo XVII, el popular entusiasmo por los **teatros mecánicos** y los **autómatas** (androides mecánicos) testimonia no sólo las concepciones del cuerpo que empezarán a afirmarse (La Mettrie, Descartes) sino también las transformaciones en la **organización del trabajo** que junto al desarrollo tecnológico, acompañarán los profundos cambios en la propiedad y las relaciones sociales de producción.

[5] Desde principios del siglo XIX, principalmente en Inglaterra, entran en circulación, con gran suceso comercial, diversos dispositivos de ilusionismo óptico, que penetran el consumo popular de entretenimiento así como la atención de los científicos.

Bibliografía citada:

- Franklin, Sarah (2005) Science as Culture, Cultures of Science, *Anual Review of Anthropology*, Vol 24.
- Gordon, Deborah (1988). "Tenacious Assumptions in Western Medicine". En: Lock, M. y Gordon, Deborah (ed.) *Biomedicine Examined*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Holanda.
- Haraway, D. (1991) *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*. New York: Routledge.
- Hess, David (1992) "The new Ethnography and the Anthropology of Science and Technology", en: Hess, David and Layne, Linda (eds): *Knowledge and Society: The Anthropology of Science and Technology*, Jai Press Inc., Greenwich / Connecticut.
- Krakowski Chazan Lilian (2007) "*Meio quilo de Gente*" um estudo antropológico sobre ultra-som obstétrico. Fundação Oswaldo Cruz, Editora FIOCRUZ, Rio de Janeiro.
- Lock, Margaret, Young Alan y Cambrosio, Alberto 2004: *Living and working with New Medical Technologies: Intersections in Inquiry*, Cambridge University Press.
- Rabinow Paul 1996 "Science as Practice: Ethos, Logos, Pathos, en: Rabinow, P: *Essays on the Anthropology of Reason*, Princeton University Press, New Jersey.
- Rabinow Paul. 1992a "Severing the ties: fragmentation and dignity in late modernity" en Hess and Layne (eds) op cit.
- Rapp, Rayna: "Real Time Fetus. The Role of the Sonogram in the Age of Monitored Reproduction", en: Downey, Gary Lee and Dumit, Joseph (eds): *Cyborgs and Citadels. Anthropological Interventions in Emerging Sciences and Technologies*, School of American Research advanced seminar series, Sta Fe, New Mexico, 1997.