

Epistemología artístico-científica contemporánea: Una paradoja aún sin resolver

Resumen

El presente artículo expone una breve revisión de la epistemología artística contemporánea y su práctica en campos tecnocientíficos, como objeto de investigación en la producción de obras de arte. Entiéndase en este caso el encuentro entre disciplinas antagónicas como son la ciencia y la tecnología dando lugar al bio arte, el eco arte, nano arte o dígase de entornos virtuales y telepresencia, sonido e imagen experimental, arte robótico, arte satelital, etc. Otro de los objetivos a esclarecer, y aprovechando dicha revisión, es analizar la capacidad creativa del artista del actual siglo y su peculiar visión ante nuevos paradigmas científicos y ecológicos con el fin de generar conocimiento, pensamiento crítico, innovación, y aportar soluciones ante significativos problemas de interés social fuera del hermetismo tecnocientífico.

Paz Tornero
PhD. docente de la Universidad
Complutense de Madrid
(España).
paz.tornero@gmail.com
 orcid.org/0000-0002-5395-0785

Recibido: septiembre 2015
Aprobado: febrero 2016

Palabras clave:
Biología, democratización,
interdisciplinariedad,
tecnociencia, tecnocreatividad.



Contemporary Artistic-Scientific Epistemology: An Unresolved Paradox

Abstract

This article exposes a brief review of the contemporary artistic epistemology and its practice in techno-scientific fields as the research object in the production of works of art. The encounter among antagonistic disciplines such as science and technology giving room to bio-art, eco-art, nano-art or virtual environments and tele-presence, experimental sound and image, robotics, and satellite art among others, should be considered in this case. Another objective is to analyze the artists' creative capacity and their peculiar vision to new scientific and ecological paradigms in order to generate new knowledge, critical thinking, and innovations, and provide solutions to significant problems of social interest out of the techno-scientific secrecy.

Key words:

Biology, democratization, interdisciplinary nature, techno-science, techno-creativity.

1. Introducción

Crear términos que definan la ciencia, la tecnología y el arte sigue ocasionando conclusiones discutibles y con frecuencia son objeto de debate en congresos, exposiciones y publicaciones. Sin embargo, muchos artistas comprometidos con los procesos artísticos y científicos desafían antiguas categorizaciones al crear sus obras dotadas de un valor excepcional, ya que permiten comprender, desde un punto de vista innovador, los fenómenos naturales reinventando nuevos lenguajes científicos. Esto, podría ser, afirmando después de revisar la numerosa literatura referida a dicho asunto, cada vez más presente, ya que esos procesos también se basan en el tradicional método empírico científico, es decir, la observación, la formulación de hipótesis, la experimentación y las conclusiones. La ciencia suele verse como una institución enfocada al mundo natural, pero dicho término igualmente se utiliza para hablar de materias afines como las ciencias sociales o las ciencias formales como las matemáticas. Otros diferentes procesos coexisten bajo el espacio denominado ciencia, véase la ciencia de la observación, la ciencia de la experimentación, la ciencia de la visualización, etc.

Cualquier persona cuyo trabajo se centra en la observación y la experimentación con plantas se nominaría como científico, aunque la investigación científica implica una revisión de la mano de un comité experto que avale la fiabilidad y veracidad de los estudios tras una revisión de las pruebas. Añadir, sin embargo, que existen grupos de investigadores que aspiran lograr la objetividad radical, así como el aislamiento de las presiones sociopolíticas (Wilson, 2010, p. 7). La tecnología, por otro lado, se define como aquellas técnicas utilizadas en la construcción y realización de las cosas. Todo lo desarrollado por los seres humanos se considera una tecnología: la escritura, el gobierno, la pintura, la cerámica, la arquitectura, etc.

Si el siglo pasado se caracterizó por sus numerosos intentos de definir el arte y, tiempo atrás fue representado por la búsqueda de la belleza mediante el grabado, la pintura y la escultura (Wilson, 2010, p. 8), sin embargo, estos aspectos tradicionales se vieron fuertemente contraatacados cuando los artistas comienzan a experimentar en otros contextos, con otros conceptos y herramientas. Es cuando el artista incorpora los nuevos medios en sus procesos creativos, como el material tecnológico en las instalaciones, *happenings* y *performances*; el vídeo y la televisión, los sintetizadores, los ordenadores y microcontroladores, la conexión satelital, etc. Las divisiones entre los géneros culturales como el cine, el teatro, la danza y las artes visuales fueron derribados. Así mismo, el muro tradicional existente entre el espectador y la obra desapareció cuando los artistas introdujeron durante los años sesenta nuevos campos discursivos, un arte colaborativo y un arte dialógico electrónico (Kac, 2010, p. 151). Con la llegada de los ordenadores y los primeros estudios relacionados con la inteligencia artificial, los investigadores han pretendido simular la inteligencia humana, lo que ha planteado nuevas preguntas sobre la naturaleza del cerebro y, por ende, del ser humano. Los artistas discuten todas estas cuestiones, definiciones y lugares “híbridos” (Wilson, 2010, p. 7).

76

Cabe añadir, y como el investigador y artista en nuevos medios Michael Naimark (Naimark, 2003) afirma, la electrónica, la informática y la revolución de las comunicaciones continuó evolucionando de tal manera, que al final de la década de 1980 la brecha cultural entre empresarios de la alta tecnología y la comunidad se había reducido (p. 5). Es decir, la comprensión y utilización de la tecnología se normaliza mediante su uso social. Es en los noventa, cuando los equipos electrónicos son introducidos en el hogar debido a sus asequibles precios y con ello, Internet. Misma década donde Silicon Valley se transforma en un importante centro neurálgico económico y la nueva generación que creció con el correo electrónico y la *World Wide Web* se mezcla con los artistas y activistas partícipes de una comunidad global (p. 5).

En ese momento, muchos creadores comienzan a defender la democratización y alfabetización de las tecnologías como el movimiento DIY (*Do-It-Yourself*), las comunidades de *software* abierto y las acciones de *hackers*, siendo los principales movimientos contracultura. Desafiaban hábitos, costumbres y las “reglas de la cultura de consumo” tratando de desmitificar la tecnología, la pasividad y defendiendo la tecnoalfabetización –la educación en las tecnologías avanzadas–, y el interés por subvertir sus funciones previstas. Por ejemplo, a nivel mundial el consorcio de tecnólogos y artistas inventaron el microcontrolador de bajo coste Arduino, permitiendo la estandarización de obras interactivas que dio lugar a estas tendencias globalmente. Otro ejemplo a mencionar es el prestigioso festival *Ars Electronica*, que entrega distinciones a proyectos realizados con herramientas de código abierto como el procesamiento de lenguaje de ordenador, obras compuestas en el sistema operativo Linux, proyectos de código abierto código y herramientas de documentación y libre disposición para ser modificadas o investigadas por los usuarios.

Esta defensa del acceso democrático de la información es el cometido de diversos activistas como el polémico programador Richard Stallman, fundador de *Free Software Foundation* (Fundación de Software Libre) y autor del Manifiesto GNU, que representa la propia libertad que los usuarios deberían tener a la hora de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el *software*.

2. Alfabetización tecnológica y científica: hacia una falsa búsqueda de la democratización

El auge de la práctica artística en dominios científicos y tecnológicos, a favor de esta democratización de la información filtrada por el poder político, militar y económico –especialmente desde los años sesenta hasta nuestros días–, conduce al llamamiento internacional demandando a muchos gobiernos,

por parte de la comunidad artística y académica, la implantación estudios de arte, ciencia y tecnología en centros educativos y universidades. Dicha situación también ha quedado reflejada en España mediante la financiación pública del *Libro Blanco de la investigación en Humanidades* publicado en el año 2006. Como afirma el filósofo español Francisco Jarauta: “Todos los gobiernos europeos responsables tienen sobre la mesa un libro blanco sobre la educación”. (Jarauta, 2003).

En 2004 y por iniciativa de la antigua Comisión de Humanidades de La Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), se emprendió un estudio sobre la situación de la investigación en las distintas áreas humanísticas, con el objetivo final de formular un conjunto de recomendaciones específicas en materia de política científica. Fue un proceso de dos años de duración. El resultado final de todo aquel trabajo, en el que participaron cerca de 1.000 representantes de la investigación humanística española, es el *Libro blanco de la Investigación en Humanidades* (FECYT, 2006). Los temas abordados a investigar fueron los siguientes:

- Estructura y organización del sistema de ciencia y tecnología como contexto para la investigación en humanidades.
- Políticas científicas nacionales, internacionales y regionales.
- Carrera investigadora en humanidades.
- Función social, valoración e impacto de la investigación en humanidades.

Otras investigaciones, dentro de este libro, contemplan la producción artística en el sistema Arte, Ciencia y Tecnología (ACT) en el territorio español, mostrando la dramática situación de las universidades públicas como lugar clave en la democratización del acceso a los medios y la producción artística del sistema ACT. En España, la realidad refleja, lamentablemente, propuestas aleatorias e inestables (FECYT, 2006).

Ya hace años de esta investigación en la que se denuncian los graves déficits de equipamiento y acceso a nuevas ramas de conocimiento en las academias públicas. Y las facultades de bellas artes parecen seguir siendo las más afectadas. No cabe duda que los informes entregados por importantes profesionales españoles en humanidades coinciden al afirmar que la cultura humanística podría aportar mucho a la científica, ya que la investigación científica y los avances tecnológicos no han de concebirse separados de la sociedad, ni de su bagaje histórico y cultural.

El aumento de estas publicaciones, ideológicamente en contra de la “fractura epistemológica” (FECYT, 2006) –es decir, del autismo comunicacional entre las ciencias y las humanidades–, encuentra su representación mundial en veteranas revistas como *Leonardo*, proyecto a cargo de la editorial The MIT Press, con una historia de cuarenta años de apoyo y documentación de tales prácticas:

Leonardo / ISAST continúa para identificar nuevas vías para servir a la comunidad artística, científica y tecnológica. Reconociendo que los desafíos globales críticos del siglo XXI requieren la movilización y la fertilización cruzada de los profesionales en los campos de las artes, las ciencias y la tecnología, Leonardo / ISAST fomenta la exploración de colaboración, tanto a nivel nacional como internacional, dando lugar a proyectos interdisciplinarios, reuniones y eventos, además de la difusión y documentación de las ideas más creativas y prometedoras de nuestro tiempo. Después de más de 40 años, la organización sigue evolucionando junto con el trabajo y las ideas de los artistas, científicos, investigadores, académicos y profesionales que conforman la Red Leonardo. (<http://www.leonardo.info/isast/leostory.html>)

Las ventajas de promover estudios y espacios comunes donde combinar arte y ciencia han sido defendidas por numerosos artistas, científicos, tecnólogos y teóricos en muchos países. Una prueba de ello, anteriormente citado, es el aumento de publicaciones, laboratorios interdisciplinarios, becas de producción relacionada con estos campos, festivales especializados, etc. Estos valores significativos, consecuencia especialmente de la presencia de un artista en un

laboratorio de investigación, han sido tema de discusión en distintos artículos de impacto internacional, como las conclusiones del investigador Michael Naimark (2003) y que a continuación se enuncian:

1. Los proyectos de arte promueven la provocación y estimulan a nuestra comunidad de investigación, agregando significado, entretenimiento y una resonancia emocional en el trabajo.
2. Estos proyectos a menudo actúan como imanes que reúnen combinaciones de habilidades y talentos no convencionales.
3. Pueden proporcionar contenido a las herramientas de prueba (e incluso herramientas para realizar pruebas de contenido).
4. Algunos proyectos son positivos para la recogida de datos sobre el comportamiento humano, tanto a través de una consulta explícita, así como mediante la observación.
5. Estos proyectos pueden llevar a los investigadores externos por caminos imprevistos y dar lugar a nuevos descubrimientos.

Naimark (2003) prosigue afirmando que tradicionalmente los artistas realizan exposiciones y los investigadores escriben artículos y experimentan en un laboratorio. Pero gran parte de la nueva tecnología basada en el arte actual es incompleta, inestable y temporal, mientras que gran parte de la investigación, en particular si se trata de la que utiliza los nuevos medios, debe ser tan experimentada como descrita. Por ello, en lugares como el Media Lab del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), “la demostración” es la moneda para el éxito y a menudo la llave para conseguir financiación. En las artes, la materialización del concepto representa el final de una investigación, que para muchos artistas dedicados al arte tecnológico es suficiente si no se pretende explorar más allá. Naimark declara que este es un hecho fundamental que ayuda a difuminar la línea entre artista e investigador (pp. 10-11).

3. Conectividad estético-molecular, censura tecnocientífica y el artista intruso

Hay que resaltar que este interés artístico por la ciencia y la tecnología no es fortuito. En la actual era digital y tecnocientífica, los artistas han incluido procesos innovadores en sus prácticas que pueden entenderse como evoluciones de tendencias de los sesenta, setenta y ochenta:

Por ejemplo, bio artistas y eco artistas, quienes trabajan con sistemas vivos, pueden ser vistos como descendientes de artistas practicantes de Land Art. [...] Un arte que se enfoca en conceptos científicos, cuestiones sobre la organización de los sistemas vivos o código informático podrían ser vistos como la repetición moderna del Arte Conceptual de los años sesenta y setenta, que concentraba sus ideas en contraposición a las manifestaciones materiales. Artistas trabajando en intervenciones sociopolíticas pueden ser los descendientes de los happenings, performances de las mismas décadas. (Wilson, 2010, p. 7)

En esta nueva etapa de sinergias, algunos artistas se expresan inventando tecnologías completamente nuevas, que más de buscar una función utilitaria, pretenden experimentar estimulados por su curiosidad o bien con la intención de provocar. Parafraseando al célebre artista Laszlo Moholy-Nagy: “Las creaciones son valiosas solamente cuando generan relaciones nuevas, previamente desconocidas.” (Moholy-Nagy, 1987, p. 30).

Estos artistas trabajan en sus propios laboratorios sustituyendo el pincel por bacterias o incluso combinando ambos –como el caso de la bio artista portuguesa Marta de Menezes, quien posee un estudio con equipo científico–, mientras que otros colaboran con científicos, informáticos e ingenieros. Participan activamente en la investigación científica y tecnológica cuestionando sus métodos y planteando así nuevas preguntas, poco probable que éstas fueran pensadas por los científicos en su proceder diario. Al inventar innovadores y azarosos procesos de investigación surgen originales procesos, conceptos,

herramientas en forma de instalaciones, aplicaciones y performances con material exclusivamente científico.

En este sentido, el interés del artista por cuestiones tales como el dominio sobre el genoma y el desarrollo de las máquinas inteligentes, las biotecnologías, el cosmos, la vida extraterrestre, etc., deriva en la exploración de una nueva cartografía de los biopoderes. Estas estrategias acentúan las discusiones y los debates sobre las formas de la propia vida. Michel Foucault ya anunciaba que en los años setenta, nace lo que es evidente hoy en día: la “vida” y lo “viviente”. Las nuevas luchas políticas y estrategias económicas (Wilson, 2010, p. 5). Así Foucault declara: “El hombre occidental aprende poco a poco lo que significa ser una especie viviente en un mundo viviente, tener un cuerpo, condiciones de existencia, probabilidades de vida, una salud individual y colectiva, fuerzas que se pueden modificar.” (Vásquez Rocca, 2009, p. 5).

La desaparición actual del cuerpo orgánico producto de la inclusión de las prótesis electrónicas, Internet y los descubrimientos del genoma humano, nos alerta sobre la supuesta distinción existente entre la vida biológica de los individuos manifestada por Giorgio Agamben, o *zoe* –como forma de vida que permite comprender el interés biopolítico por gestionar la propia vida biológica–, y su política, o *bios* (Borisonik y Beresñak, 2012). Para Agamben, esta nueva etapa es la verdadera condición terrible de la política moderna, que desde la teoría foucaultiana del concepto “biopolítica”, la condición biológica del hombre está supeditada al control de un poder soberano. Y cabe aquí recordar el término “panóptico” utilizado por Foucault y extrapolado a nuestra época tecnocientífica, donde el individuo no solo está sometido a la vigilancia producto de las nuevas tecnologías, sino que los avances en biotecnología y nanotecnología permiten el ensamblaje y alteración de los propios cuerpos orgánicos, por medio de técnicas de clonación y transplantes. Estos avances establecen aún más la incertidumbre sobre la verdadera finalidad de las prácticas

sociopolíticas de la modernidad, estudiadas por Foucault, y demuestran de la importancia del registro biológico-sensible para la conformación de una determinada subjetividad o forma de vida específica (Borisonik y Beresñak, 2012, p. 89). A correlación, Agamben sostiene:

El hecho de que debe partir todo discurso sobre la ética es que el hombre no es, ni ha de ser o realizar ninguna esencia, ninguna vocación histórica o espiritual, ningún destino biológico. Sólo por esto puede existir algo así como una ética: pues está claro que si el hombre fuese o tuviese que ser esta o aquella sustancia, este o aquel destino, no existiría experiencia ética posible, y sólo habría tareas que realizar. (Vásquez Rocca, 2009, p. 8).

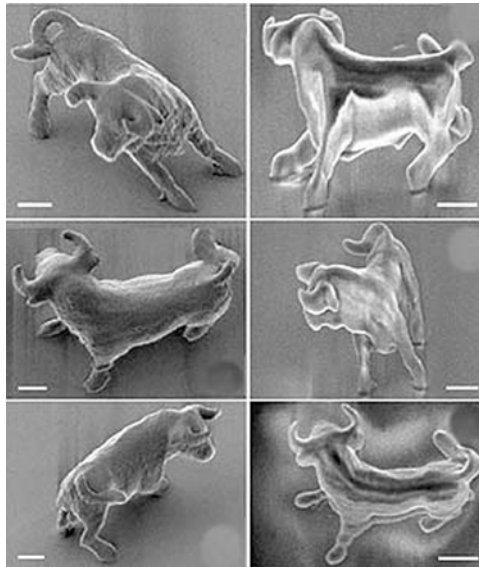
La historia de la ciencia ha demostrado que existe un exceso de vigilancia de las fronteras, determinadas éstas por cuestiones políticas, militares, económicas (sector industrial y empresas) e incluso religiosas, lo que impide obtener una visión panorámica del mundo excluyendo la investigación humanística y artística. Ante este hecho, el investigador y filósofo Javier Echeverría (Echeverría, 2009) sostiene que fue el trabajo conjunto en los laboratorios norteamericanos militares de científicos e ingenieros durante la década de los 40, y luego en la postguerra, lo que supuso una primera forma de interdisciplinariedad ampliada. Sin embargo, prosigue el autor: “Ninguna de las disciplinas que se mencionan como integrantes del complejo interdisciplinario nano-bio-info-cogno (NBIC) pertenecen al ámbito de las ciencias sociales, de las humanidades o de las artes.” (p. 48). Esta convergencia “interdisciplinar” entre las biotecnologías y las nanotecnologías se estableció cuando los Lucent & Bell Laboratories y la Universidad de Oxford crearon en el año 2000 el primer motor de DNA con ayuda de las NTC (nanotecnociencias). Fue en el año 2001 cuando la National Science Foundation norteamericana diseñara e hiciera público un macroprograma de investigación denominado *Converging Technologies for Improving Human Performance* (CTIHP), y habitualmente conocido como convergencia NBIC (p. 37).

En este nuevo siglo, la biología intensifica su investigación hacia los microorganismos y otras pequeñas formas de vida tales como bacterias, virus, hongos, protozoos, esponjas, algas y gusanos. Estas criaturas son cruciales para comprender cómo la vida en la Tierra ha evolucionado, además de ser fundamentales para el mantenimiento de prácticamente todos los seres vivos. Los artistas experimentan estéticamente con estas criaturas asumiendo el reto de la comprensión de tales organismos, sus ciclos de vida y las técnicas para ser cultivadas logrando sus objetivos artísticos (Wilson, 2010, p. 40).

Ante estas tendencias, el investigador y artista cibernético Roy Ascott (2000), afirma que a pesar de que la práctica del arte se moverá desde los píxeles a las moléculas, en cambio, el proceso artístico seguirá el camino hacia la conectividad (entre las mentes y los sistemas) a la inmersión en los datos o el campo de la nanotecnología: “Todavía se deben planificar escenarios interactivos que nos lleven a la transformación de la materia y la mente, y el replanteamiento de la conciencia.” (p. 5). Al respecto, el nano arte ha sido una práctica que ha proliferado a raíz de exposiciones como *Nano* (2003) en Los Angeles County Museum of Art y *Nanomandala* (2005) en Nueva York y Roma, de la mano de los artistas americanos Victoria Vesna y James Gimzewski, así como el primer Festival Internacional que se celebró en Finlandia en 2007. Sin olvidar las exposiciones de Donald Eigler, Anastasios John Hart, Jack Mason, Tim Fonseca, Robert A. Freitas Jr. o Joe Lertola por nombrar algunos artistas que comenzaron a producir obras en la década de 1990 (Orfescu, 2007).

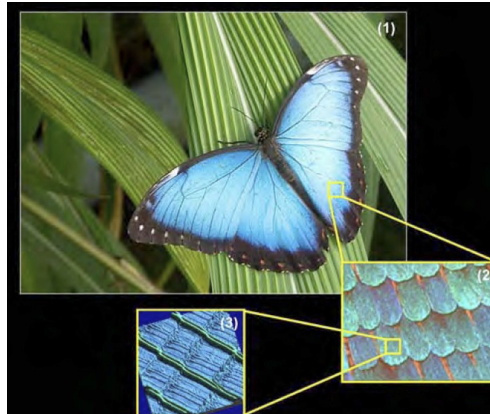


01. Alessandro Scali & Robin Goode, *Probation*, 2007. 160x533 μ m,
Field Emission SEM.

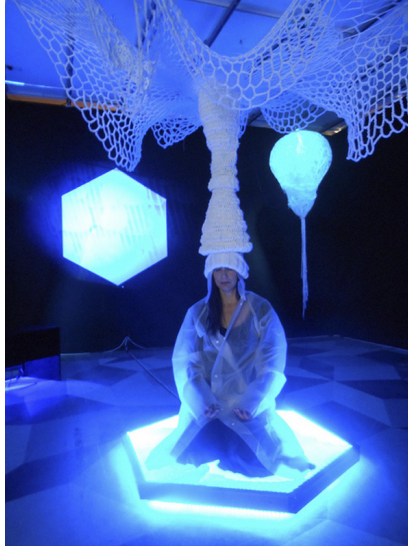


02. Satoshi Kawata y compañeros de Osaka University,
Micro-Bull, 2001. (Kawata, 2001).

En el campo de la nanotecnología y el arte encontramos diversos proyectos a mencionar como la obra *Blue Morph*, propuesta en colaboración entre la artista de nuevos medios Victoria Vesna y el nanocientífico James Gimzewski. Esta instalación interactiva utilizaba imágenes a escala nano y sonidos derivados en la metamorfosis de una oruga a mariposa. El sonido grabado en la pieza artística recogía el movimiento de la superficie de la crisálida a través de un microscopio de fuerza atómica (AFM), durante la transformación de un estado de desarrollo a otro. Aunque imaginamos las mariposas como criaturas silenciosas, en realidad generan intensos pero inaudibles ruidos para los seres humanos. La magnificación de la naturaleza y su acción contraria, reducción, de la tecnología humana es una metáfora en la era nanotecnológica. El acto de mirar dentro y fuera, así como la deconstrucción de nuestra visión mecánica del mundo se refleja en los fotones manipulados nanofotónicamente. La obra emerge en sonidos y tramas solamente cuando el visitante está parado y en silencio. (<http://artsci.ucla.edu/BlueMorph/spanish/concept.html>).



03. Proceso de nanoanálisis de la crisálida.



04. Victoria Vesna y James Gimzewski, *Blue Morph*.
GDANSK, Poland, Mayo 2011

Otro ejemplo de prácticas que se extienden a través de la ética, la biotecnología, la vida artificial y el arte son los arriesgados proyectos de investigación realizados por Oron Catts and Ionat Zurr, componentes de The Tissue Culture and Art Project (TC&A). Esta organización fue creada para explorar el uso de las tecnologías de tejidos como medio de expresión artística. Analizan nuestras relaciones con los diferentes gradientes de vida a través de la construcción y el desarrollo de una nueva clase de objeto o ser semi-viviente. Reproducen partes de organismos complejos que se mantienen vivos fuera del cuerpo y siendo obligados a crecer en formas predeterminadas. Estos objetos evocadores son un ejemplo tangible que pone en entredicho profundas y arraigadas percepciones de la vida, la identidad y la posición del ser humano en lo que respecta a otros seres vivos y el medio ambiente. Los artistas declaran su interés en los nuevos

discursos y la ética de epistemologías contemporáneas y profundizan en los nuevos enigmas de la vida y escenarios futuros discutibles que, actualmente, y con más intensidad, van apareciendo (<http://tcaproject.org/>).

La obra sintética de ambos artistas *Semi Living Doll G* fue presentada por primera vez en el festival *Ars Electronica* en Linz, Austria, en el 2000. Fue la primera escultura de tejidos viva que se mostró en un contexto museístico. En esta obra se construyeron siete esculturas de ingeniería tisular basada en la leyenda guatemalteca “Muñecas quitapenas”, originarias de las regiones rurales de Guatemala; talismanes para aliviar las preocupaciones o los miedos y de tradición vigente en nuestros días.



05. Worry dolls (muñecas quitapenas).

Como las muñecas supuestamente resuelven las preocupaciones de la gente, con esta obra los artistas querían expresar su inquietud por la persistencia del “genotipo”, la percepción casi universal en que la biología moderna está basando sus estudios del código genético molecular – cabe aclarar que el genotipo es el conjunto de genes que presenta un individuo. Es la información del ser humano, es decir, una serie de instrucciones concretas mediante las cuales el ser vivo construye su “fenotipo”. Esta información está conformada por

una macromolécula lineal, el ácido desoxirribonucleico (ADN); un de cuatro tipos distintos (denominados A, T, G y C). Así, una “frase” escrita en “lenguaje DNA” podría ser: ATTCGGCTTACGTTGAAGTGTCCATCGAGGTAAGTTCCTT TACCG. (<http://campus.usal.es/~dbbm/biotec/genfen.htm>). Como la creencia popular es que el código es la vida y la vida es la información, los artistas intentaban cuestionar esta idea errónea con dicha obra.



06. The Tissue Culture and Art Project,
The Slow Death of a Semi-Living Worry Doll G:
An Irreversible Performative Execution, 2007.

Otras colaboraciones de Oron Catts e Ionat Zurr, más un laboratorio científico alemán, incluyen la aportación a la obra del ciber artista Stelarc *Extra Ear*. Una réplica del oído del artista fue cultivada utilizando células humanas. La pieza fue expuesta en la Galería Kapelica, Ljubljana, en 2003. El oído creció en un biorreactor de micro-gravedad y se alimentó con nutrientes cada tres

o cuatro días. Stelarc, en su brazo izquierdo, se insertó quirúrgicamente la réplica de su oreja izquierda. Un oído que no oye, pero transmite. Cuando se complete su crecimiento se instalará electrónica, que formará parte de un auricular con tecnología *bluetooth*. Stelarc argumenta que esta obra es una extensión de *Third Hand*, obra de 1980: “Después de desarrollar una tercera mano consideré la posibilidad de construir una oreja extra situada al lado del oído real.” (Stelarc, <http://stelarc.org/?catID=20227>). El artista declinó el uso de prótesis de hardware de una mano mecánica para imitar el oído real en forma y estructura, pero con diferentes funciones:

Imagínese un oído que no oye, sino que puede emitir ruidos. Implantado con un chip de sonido y un sensor de proximidad, el oído habla a quien quisiera acercarse a él. [...] O imagínese el oído extra como una antena de Internet capaz de amplificar sonidos de RealAudio para aumentar los sonidos locales escuchados por los oídos reales. (Stelarc, <http://stelarc.org/?catID=20227>)

El proyecto representa una parte humana reconocible, sin embargo, se muestra como la vida parcial, y pone en cuestión las nociones de la totalidad del cuerpo orgánico. También enfrenta las percepciones culturales más amplias de la vida dada nuestra creciente capacidad para manipular los sistemas vivos. Hoy, como afirma el artista, los tejidos vivos pueden mantenerse, crecer y funcionar fuera del cuerpo (Stelarc, <http://tcaproject.org/projects/extra-ear>). Stelarc plantea con esta obra la siguiente hipótesis: si el cuerpo sufre cambios morfológicos, ¿podría esto significar un ajuste en la conciencia? Ciertamente, lo que se convierte en importante ahora no es sólo la identidad del cuerpo, sino su conectividad sin movilidad; la aparición de una interfaz orgánica. Parafraseando al autor: “En estos proyectos y actuaciones, una prótesis no es vista como un signo de falta, sino más bien como un síntoma de exceso.” (Stelarc, <http://stelarc.org/?catID=20242>).



07. Oron Catts e Ionat Zurr, *Extra Ear*, escala $^{\circ}$, 2003. En colaboración con Stelarc.

Conforme la tecnología evoluciona, ésta se convierte en microminiaturas biocompatibles contando con la característica de incorporarse como otro componente más del cuerpo. Son prótesis que aumentan la arquitectura del organismo. La ingeniería ha ampliado los sistemas operativos de los cuerpos, amplificado pedazos de cuerpos separados espacialmente, pero conectados electrónicamente. El proyecto de Stelarc necesitó dos intervenciones quirúrgicas a lo largo de los últimos doce años, aunque varios problemas serios que se produjeron, como una necrosis durante el proceso de expansión de la piel. De todos modos, la parte interna del antebrazo era anatómicamente un buen sitio para la construcción del oído, ya que la piel es fina y suave. Se manifiesta en esta obra, el deseo de deconstruir nuestra arquitectura evolutiva mediante la integración de la microelectrónica y nuevos tejidos sintéticos en el interior del cuerpo. Así, en nuestros días, podemos diseñar órganos adicionales y externos para un mejor funcionamiento en el terreno tecnológico y expandir los medios de comunicación que habitamos (Stelarc, <http://stelarc.org/?catID=20242>).



08. Stelarc, *Extra Ear* (2006).

92

La relevancia de la imaginación robótica para las prácticas bio artísticas se hace más clara si nos fijamos en cómo la noción de “obras de arte vivientes” impulsa la experimentación espacial, escultórica y cinética a través de la ingeniería, el *software* y la programación por un lado, y las plantas transgénicas, animales y cultivos de tejidos, por medio de la manipulación de organismos biológicos por otro. Ambas estrategias se centran en procedimientos biotecnológicos como medio de expresión y el trabajo con células vivas o cultivos de piel como evolución del Body Art; actos performativos a escala microscópica – exposiciones que establecen relaciones entre las modificaciones de materiales biológicos en los niveles pequeños (células, proteínas, genes) y su desarrollo político, legales, filosóficos. Estos proyectos han llamado la atención sobre las investigaciones moleculares de las grandes empresas farmacéuticas y sus modificaciones genéticas en plantas y alimentos. Acciones judiciales, sin embargo, aparecen en prácticas de esta índole, por ejemplo el caso de uno de los miembros fundadores de la formación bio-artística norteamericana *Critical*

Art Ensemble, el profesor Steve Kurtz, que fue arrestado bajo sospecha de bioterrorismo en el año 2004 (Birringer, 2007, p. 29):

La alteración del cuerpo obtiene un ajuste y extensión de su conciencia en el mundo. Como objeto, el cuerpo puede ser amplificado y acelerado, alcanzando la velocidad de escape del planeta. Se vuelve un proyectil post-evolucionario, saliendo y diversificándose en forma y función. (Stelarc, 1991, p. 591).

Como Stelarc (1991) expone, la tecnología transforma la naturaleza de la existencia humana y potencia la física de los cuerpos y la normalización de su sexualidad. Con la fecundación elaborada fuera del útero y la posibilidad de nutrir al feto dentro de un sistema artificial, se obtiene como conclusión que técnicamente no habrá nacimiento. Y si el cuerpo puede ser rediseñado en un sistema modular que facilite la sustitución de aquellas piezas que funcionan mal, entonces técnicamente no existiría lugar para la muerte. La muerte no hace autentificar la existencia. Estamos ante una evolución anticuada. El cuerpo ya no es necesario y la prolongación de la vida ya no significa “existencia”, sino más bien ser “operativo”. El artista prosigue afirmando: “No es una mera opción faustiana ni debería de existir ningún miedo frankensteiniano en la manipulación del cuerpo.” (p. 594).

El astrónomo e investigador en el campo arte y ciencia Roger F. Malina (2002) declara, que aún estamos en la edad de piedra de las artes digitales, y es posible que en un futuro éstas tengan poco que ver con lo digital y todo lo relacionado con la estética y la ética implícitas:

Ocurrirá igual que en el Renacimiento: lo más importante no fue la tecnología de la perspectiva, sino la nueva visión que surgió sobre el lugar de los seres humanos en la naturaleza y el futuro de la sociedad humana. [...] Los nuevos “Leonardos” se enfrentan a una tarea de gran magnitud como la de Leonardo da Vinci y su compañeros; sólo podemos esperar que este especial período de interacción entre artistas, científicos e ingenieros cambie nuestra visión del mundo y nuestro lugar en él, tan profundamente como el Renacimiento hizo. (Malina, 2002, p. 465).

4. Conclusiones

La biotecnología es en este siglo XXI uno de los campos más relevantes que ofrecerá incesantes y sorprendentes descubrimientos. Algunos analistas creen que la revolución biotecnológica será de mayor relevancia que el impacto que tuvo la era digital; siendo una época inferior, primitiva y, sin embargo, necesaria para llegar a perfección del cuerpo orgánico por medio de un reensamblaje tecnocientífico. Así, el optimismo y los recursos dedicados a la investigación biológica actual prometen causar una profunda transformación en la vida cotidiana, lo que provocará cuestiones filosóficas y sociales sobre la naturaleza que nos rodea y nuestro lugar en ella.

La investigación artística, aunque aún no contemplada con seriedad en el ámbito académico e investigativo científico, podría convertirse en un valioso productor de recursos. Sobre todo en la reinención de ciertos procesos y objetivos científicos. Ante esta afirmación se establecen cuestiones de vital discusión en torno a la supuesta ausencia de rigor en la investigación artística, y la “estéril” aportación del artista al mundo de la ciencia. Los artistas que trabajan con sistemas vivos, plantean como hipótesis, la demostración de ser factible construir nuevas formas de conocimiento estableciendo sinergias entre saberes. Además, hay que recordar el carácter provocador y la mirada crítica del artista ante el desarrollo tecnocientífico denunciando algunos métodos utilizados en los estudios de animales. Así, como la búsqueda de formas apropiadas, democráticas y éticas fuera del dominio político y económico, para responder a los desafíos ecológicos y sociológicos globales.

Para concluir este artículo, donde la intención central ha sido esclarecer algunos de los objetivos principales de estas tendencias artísticas contemporáneas, y considerando de nuevo las relevantes investigaciones del artista Roy Ascott, se deben tener en cuenta los paradigmas que preocupan a estos artistas “intrusos”

en el campo tecnocientífico, ámbito de importante estudio e inspiración creativa. Dichas cuestiones rastrean, fuera de cualquier convencionalismo, discursos vitales en torno al significado del ser humano en nuestra cultura postbiológica, o la naturaleza de la mente y el cuerpo inmersos en el ciberespacio. Redefinir la vida misma está siendo un hecho que preocupa al creador contemporáneo sobremanera, como ha sido manifestado a lo largo de los epígrafes aquí expuestos. Y la capacidad del artista por plantear paradigmas contemporáneos en ámbitos científicos, confirma la urgencia por apoyar prácticas multidisciplinares y establecer diálogos éticos y metodológicos entre saberes. A correlación, Roy Ascott declara ante este asunto:

Los artistas, libres de la ortodoxia (aunque preocupados por la autenticidad como los científicos), son sincréticos en su forma de creación. Están dispuestos a estudiar cualquier disciplina, científica o espiritual, cualquier visión del mundo -esotérica o misteriosa- cualquier cultura, inmediata o distante en el espacio o el tiempo con el fin de encontrar ideas o procesos que puedan generar la creatividad. (Ascott, 2005).

Referencias

Ascott, R. (2000). Moistmedia, technoetics and the threeVRS. *Tenth International Symposium on Electronic Art (ISEA)*, 1-7. Recuperado de http://www.isea2000.com/pop_actes.htm

_____ (2005). Syncretic Reality: art, process, and potentiality. *Drain*, 2 (2). Páginas no numeradas. Recuperado de http://www.drainmag.com/contentNOVEMBER/FEATURE_ESSAY/Syncretic_Reality.htm

Birringer, J. (2007). Performance and Science. *PAJ: A Journal of Performance and Art*, 29 (2), 21-35.

Borisonik, H. y Beresñak, F. (2012). Bíos y zoé: una discusión en torno a las prácticas de dominación y a la política. *Astrolabio. Revista internacional de filosofía*, 13,82-90.

Echeverría, J. (2009). Interdisciplinariedad y convergencia tecnocientífica nano-bio-info-cogno. *Sociologías*, 22, 22-53.

FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA (2006). *Libro blanco de la Investigación en Humanidades*. Madrid: FECYT. Recuperado de http://belasartes.uvigo.es/escultura/_documentos/_not_documentos/CARPETA_11/LIBRO_BLANCO_HUMANIDADES.pdf

Jarauta, F. (2003). El arte está dando un giro ético, *Heraldo de Aragón*, 16 de octubre. Recuperado de http://www.procura.org/documentacion/Ponencias_Jornada_3Octubre/Entrevista_Anton_Jarauta.htm

Kac, E. (2010). *Telepresencia y Bioarte. Interconexión en red de humanos, robots y conejos*. Murcia: Cendeac.

KAWATA, S. (2001). Finer Features for Functional Microdevices. *Nature*, 412, 697-698.

Malina, R. (2002). The Stone Age of the Digital Arts. *Leonardo*, 35 (5), 463-465.

Moholy-Nagy, L. (1987). *Painting, Photography, Film*. Cambridge: MIT Press.

Naimark, M. (2003). Truth, Beauty, Freedom, and Money Technology-Based Art and the Dynamics of Sustainability. *Leonardo Journal*, A report for Leonardo Journal supported by the Rockefeller Foundation. Recuperado de <http://rtmark.com/more/articles/naimarkarticle.pdf>

Orfescu, C. (2007). Italy Joined the NanoArt Movement. *Nanotechnology Now*. Recuperado de <http://www.nanotech-now.com/columns/?article=129>

STELARC (1991). Prosthetics, Robotics and Remote Existence: Postevolutionary Strategies. *Leonardo*, 24 (5), 591-595.

Vásquez Rocca, A. (2009). Sloterdijk, Agamben y Nietzsche: Biopolítica, Posthumanismo y Biopoder Nómadas. *Nómadas, Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 23, 291-302.

Wilson, S. (2010). *Art + Science Now. How scientific research and technological innovation are becoming key to 21st-century aesthetics*. Nueva York: Thames y Hudson.

Webs

<http://www.leonardo.info/isast/leostory.html>

<http://artsci.ucla.edu/BlueMorph/spanish/concept.html>

<http://tcaproject.org/>

<http://campus.usal.es/~dbbm/biotec/genfen.htm>

<http://stelarc.org/?catID=20227>

<http://stelarc.org/?catID=20242>

Cómo citar este artículo:

Tomero, P. (2016). Epistemología artístico-científica contemporánea: una paradoja aún sin resolver. *Revista Kepes*, 13, 73-97. DOI: 10.17151/kepes.2016.13.13.5