

<http://artnodes.uoc.edu>

ARTÍCULO

NODO: «HISTORIA(S) DEL ARTE DE LOS MEDIOS»

Arte y ciencia: convergencias en el marco de la teoría de la complejidad

Lucía Haydée Stubrin

Doctoranda en Teoría e Historia de las Artes

Facultad de Filosofía y Letras (Universidad de Buenos Aires)

Fecha de presentación: octubre de 2013

Fecha de aceptación: noviembre de 2013

Fecha de publicación: noviembre de 2013

Resumen

Teniendo en cuenta lo que ha ido aconteciendo en el arte y en la ciencia desde la creación de instituciones como el MIT Media Lab (1985) y las posteriores experiencias de artistas como Eduardo Kac o Stelarc durante la década del noventa, junto con el desarrollo del *sci-art*, las neurohumanidades y la proliferación de laboratorios de bioarte a comienzos del siglo xxi en todo el mundo, me propongo analizar el reconocimiento de la aleatoriedad del método científico como elemento unificador de dos esferas de conocimiento –el arte y la ciencia– que, a partir de las experiencias mencionadas, conviven en un mismo espacio de producción: el laboratorio.

Como afirmaba Edgar Morin, «un paradigma es invisible». Quizás estas modalidades interdisciplinarias están abonando la formación de una tercera cultura y todavía estamos muy ciegos para darnos cuenta.

Palabras clave

arte, ciencia, método

Art and Science: Convergence in the Framework of Complexity Theory

Abstract

Given events in the arts and sciences since the creation of institutions like the MIT Media Lab in 1985, the experiments of artists like Eduardo Kac and Stelarc in the 1990s, the development of sci-art and neurohumanities and the proliferation of bioart laboratories in the

early twenty-first century, I analyse how the randomness of the scientific method has been acknowledged as a unifying element for art and science, as two spheres of knowledge that share the production space of the laboratory. As Edgar Morin has pointed out, "a paradigm is invisible." Such interdisciplinary modalities are, perhaps, feeding into a third culture that we are still too blind to notice.

Keywords

art, science, method

I.

El camino de la especialización educativa nos ha llevado al parcelamiento del conocimiento y al intento de unificar el modo de producción de este conocimiento en el interior de cada disciplina. Consecuencia de la asimilación del paradigma positivista, pensábamos que de esa manera simplificaríamos la tarea de comprender el mundo, reduciendo su complejidad a objetos de investigación bien definidos. Sin embargo, «se sostiene que no todas las actividades a las que convencionalmente se hace referencia como "las ciencias" actúan mediante métodos experimentales, no todas formulan sus descubrimientos en una forma cuantificable, no todas persiguen la falsabilización, no todas trabajan con la "naturaleza" y con seres humanos; tampoco son las únicas que tratan de producir leyes generales, resultados reproducibles y conocimiento acumulativo» (Collini en Snow, 2000). En este sentido, podemos encontrar, desde mediados del siglo xx en adelante, críticas al intento de establecer *el* método de investigación científico que reivindica el poder de lo contingente en el mundo físico y social.

Tal es el caso de científicos como Ilya Prigogine (físico), Evelyn Fox Keller (bióloga), Edgar Morin (epistemólogo). Cada uno de ellos demuestra la existencia del «margen de error» como un factor determinante en sus investigaciones; por ejemplo, en la teoría del caos (con la irreversibilidad del tiempo), la biotecnología (con la azarosa combinación genética de los organismos vivos), la teoría de la acción (y su consecuente imprevisibilidad), que asemejan el desarrollo científico con el proceso creativo del artista.

A su vez, desde la asimilación del arte conceptual en la década de 1960, el arte se ha concentrado en la experimentación con los materiales de su época, haciendo hincapié en el proceso de producción más que en el producto final (consecuencia de la preeminencia de la idea sobre el objeto artístico). Es por ello por lo que, desde mediados del siglo pasado, asistimos a muestras de arte intangible, efímero, relacional, interactivo, virtual. La experimentación del artista con los elementos de su tiempo y, en algunos casos, también con la reacción y/o participación del espectador en su obra ha dado lugar a la configuración de un «margen espaciotemporal de libertad» donde algo inesperado puede suceder. Si bien este «margen» está predeterminado, eso no afecta a su poder productor como generador de conocimientos que el artista puede capitalizar.

De este modo, podemos reconocer cómo el azar se hace presente en dos modos de producción que históricamente han estado separados.

II.

Artistas y científicos trabajan de forma colaborativa en ámbitos científicos: ¿cómo explicamos dicha convivencia?, ¿qué es lo que hacen: arte o ciencia?, ¿qué es lo que los une? Para acercarnos a esta llamativa relación en nuestra historia occidental, tomaremos como antecedente el progresivo desarrollo de la interdisciplina, que en este punto nos ha llevado a la transdisciplina, ya que no alcanza con demostrar la interrelación de distintas ciencias en una misma investigación para abordar fenómenos como el bioarte, por ejemplo, sino que es necesario plantearse la posibilidad de que dos ámbitos ajenos, que no posean características comunes, se interrelacionen en la producción de un tipo especial de conocimiento. Asimismo, nos preguntaremos acerca del método que establecen para trabajar en forma colaborativa. Si nos atenemos a la ciencia positivista, no podríamos abordar estas expresiones sociales ya que, por un lado, se conocen importantes críticas dentro del ámbito científico que dan cuenta de las falencias que posee y, por otro lado, porque la metodología de producción artística no se puede definir *a priori*.

Como expresa Morin, «las metodologías son guías *a priori* que programan las investigaciones, mientras que el método que se desprende de nuestra andadura será una ayuda a la estrategia (la cual comprenderá últimamente, es cierto, segmentos programados, aunque necesariamente comportará el descubrimiento y la innovación)» (Morin, 2006). El desarrollo del pensamiento complejo es lo que sostiene este «método» que propone constituirse en «estrategia», en oposición a la idea de «programa». La diferencia radica en la incorporación de la incertidumbre: el «programa» establece un procedimiento lógico para abordar un objeto que se mantiene idéntico a sí mismo durante toda la investigación; la «estrategia», en cambio, reconoce al objeto encarnado en un contexto que puede variar naturalmente a causa del efecto del tiempo, que lo perturba. Mientras que uno plantea un abordaje sincrónico, el otro asume la existencia diacrónica. Desde el punto de vista de la «estrategia», no hay ficción idealizante

que reivindique el poder del sujeto de aprehender al objeto en toda su magnitud.

Paralelamente, el desarrollo del arte posmoderno, a partir de la década del sesenta, ha asumido el efecto transformador del tiempo en todos los entes del planeta. Tanto es así que podemos rastrear en ese contexto el surgimiento de una nueva modalidad expresiva conocida como «instalación». Su naturaleza efímera, interactiva, interdisciplinaria y social vino a enriquecer el planteamiento tradicional de presentación de la obra de arte, concebida como un objeto de admiración retiniana, en el que se establecía el mismo enfrentamiento óptico (sujeto / objeto) que en la relación moderna de conocimiento que consolidó Kant. Lo revolucionario de la nueva modalidad artística de expresión fue que permitió la convivencia de distintos lenguajes —y acabó con la supremacía de la lectura visual en favor de una lectura que abarcara todos los sentidos—, la interrelación de los seres humanos durante la vivencia de la obra —reemplazando el acto individual de ver la obra por la experiencia colectiva de sentirla—, el despertar de una conciencia física por su evanescencia en el corto plazo —lo que da cuenta de la transformación constante de la propuesta en lugar del formato cuadro/escultura que una vez realizado permanece igual a sí mismo. En síntesis, la instalación se planteó como un espacio estético donde se ponía en juego la sinestesia del espectador y la libertad de este de vivir la experiencia del arte a partir de una unión mente-cuerpo, donde, en la interrelación con los otros participantes y con los elementos puestos en juego por el propio artista, aparecería el azar como elemento productor de nuevas sensibilidades.

III.

El contexto de surgimiento de las instalaciones coincide con el agotamiento del modelo positivista lógico de la ciencia. «El cosmos se nos mostró, en fin, en los años 60, como el fruto de una inconcebible deflagración estando su devenir sometido a una dispersión quizás irreversible. De tal modo que todos los avances del conocimiento nos acercan a un algo desconocido que desafía nuestros conceptos, nuestra lógica, nuestra inteligencia» (Morin, 2006). Científicos como C. P. Snow, Evelyn Fox Keller e Ilya Prigogine dan cuenta de este cambio, que los llevó a problematizar las disciplinas «duras» en que se venían desempeñando hasta el punto de convertirse en filósofos de la ciencia y en representantes de un nuevo sistema de pensamiento.

Así es como Snow infiere que la brecha entre las «dos culturas» (literaria y científica) proviene, en parte, de una mala comprensión del cambio histórico profundo que significó la revolución industrial. A este respecto se refiere cuando afirma que si la ciencia y las humanidades hubieran reconocido la nueva jerarquía de la ciencia aplicada y los beneficios sociales del modelo industrial (por sobre el anterior —el agrario), el mundo del conocimiento, en general, habría limitado su ciega especialización en pos de un intercambio más rico

entre las distintas áreas. Asimismo, al reconocer el cambio en la matriz tecnológica, se habrían anticipado a todas las otras revoluciones que se sucedieron en el seno de la ciencia, como la liberación de la energía atómica, la electrónica, etc. (Snow, 2000).

Por otra parte, la científica Evelyn Fox Keller también cuestiona la ceguera de la ciencia al depositar en la biología molecular el poder de descifrar la vida. El objetivo de la genética, a partir del descubrimiento del ADN en 1953, se concentró en descifrar la secuencia del genoma humano hasta llegar al proyecto que le dio su nombre en 1990 (PGH: Proyecto Genoma Humano). Sin embargo, lo que se perdió de vista fue el hecho de que la vida es más que la suma de su información: el gen solo no determina nada, sino que es su combinación, y eso es algo que no se puede descifrar de antemano y con exactitud. «Durante casi cincuenta años nos hemos dormido en los laureles y hemos creído que, con el descubrimiento de la base molecular de la información genética, habíamos encontrado el “secreto de la vida”. [...] Pero ahora podemos ver en el deseo de una genómica funcional —más que estructural— un reconocimiento tácito, por lo menos, de lo grande que en realidad es la distancia que va de la “información genética” al significado biológico» (Fox Keller, 2002). La especialización de la ciencia, dentro de una misma disciplina, hizo que se perdiera de vista la propia complejidad de la vida.

Pero la reflexión de Fox Keller no se queda solo en el problema del excesivo aislamiento del conocimiento, sino que también reconoce la cuasi ausencia de un método científico en las investigaciones genéticas. Lo que se ha descubierto hasta el presente ha sido, en su mayoría, producto de la aplicación reiterada de una técnica que, tras acierto y error, fue marcando el destino de las investigaciones. Así se explica el caso de la oveja Dolly, cuyo nacimiento todavía no se ha comprendido totalmente dado que, en reiteradas oportunidades, lo que acontece es que la pura experimentación genera los descubrimientos, lo cual descarta la existencia de un objetivo predeterminado y de un conjunto de pasos que deben seguirse que buscan la consecución de dicho objetivo. Podríamos decir que, en algunos casos, el método es reemplazado por el uso y abuso de una técnica, y el producto conseguido no es un hecho que viene a verificar o falsar una teoría, sino un signo de pregunta que confirma una intuición y que genera más dudas que certezas. Con relación al anuncio del nacimiento de Dolly en 1997, Fox Keller explica: «Hasta la fecha, se sabe poco del fundamento molecular de esa compatibilidad, y el éxito en encontrar un método eficaz dependió considerablemente más de los trucos del oficio —con un gran componente de ensayos y errores— que del conocimiento de la base real de la reprogramación, o siquiera de qué significa exactamente la palabra» (Fox Keller, 2002). En el mismo sentido, Keith Campbell expresa: «En el momento presente la única medida verdadera de la “reprogramación” es que se produzca descendencia viva. Los mecanismos que se esconden tras el control espacial y temporal de la expresión génica, el *imprinting* (activación o inactivación de un gen dependiendo de qué progenitor

proceda), la inactivación del cromosoma X, son complejos. Cabe tener la esperanza de que las técnicas de la transferencia nuclear nos ayudarán a dilucidar algunos de esos mecanismos» (Campbell, 1999, en Fox Keller, 2002).

Ilya Prigogine también se ubica en la línea de la crítica del método, pero el origen de su planteamiento radica en la puesta en cuestión del procedimiento de acumulación de conocimiento de la ciencia. La ausencia de discusión del paradigma durante el período de ciencia normal, diría Kuhn, se contradice con el principio de autoridad de Popper en lo que respecta a las fuentes de conocimiento. «Heisenberg definió en cierta ocasión ante uno de nosotros lo que para él constituía la diferencia entre un pintor abstracto y un físico teórico. El pintor, decía, tratará de ser lo más original que pueda, mientras que el físico intentará permanecer lo más fiel que pueda a su tradición teórica; sólo cuando no tenga otra salida empezará a modificarla» (Prigogine *et al.*, 1992).

Este modo de proceder de la ciencia –y de la física en particular– se topó en 1960¹ con la teoría del caos, lo que llevó a revisar el concepto de leyes de la naturaleza para incluir la probabilidad y la irreversibilidad. El fin del determinismo natural permitió vislumbrar que la irreversibilidad conduce tanto al desorden como al orden. Por ejemplo, en la fisiología neural, los procesos caóticos tienen enorme importancia. «Curiosamente, el caos parece ser la condición previa de la actividad cerebral normal. En caso de enfermedad, las señales eléctricas del cerebro se vuelven “demasiado” regulares» (Prigogine, 1994). En conclusión, el enfrentamiento entre dos concepciones de tiempo en la física de mediados del siglo xx dio como resultado la justificación de que el tiempo es «real» y de que la irreversibilidad en la naturaleza desempeña un papel constructivo fundamental, que sirve para explicar fenómenos que antes eran considerados carentes de existencia –por no obedecer a las leyes de Newton– y que pone al científico en una posición de apertura mental hacia la determinación de lo contingente.

En este sentido Prigogine expresa:

«Suele decirse que la muerte de un artista pone fin a una realización inigualable. Después de la muerte de Mozart no puede haber ningún otro Don Juan; después de la de Shakespeare no puede haber un nuevo Hamlet. La muerte de un científico, en cambio, es sólo una postergación; Galois muere joven, pero otros redescubren la teoría de los grupos.

¿Es siempre así? Si Einstein no hubiera insistido tanto en la geometría de la naturaleza, ¿tendríamos una teoría general de la relatividad? Sin la extraordinaria intuición de Dirac, ¿habría una teoría de la antimateria? La física habría proseguido, tal vez, con el excelente programa

de investigaciones que se fijó en el siglo xix. Coincidió totalmente con el gran poeta francés Paul Valéry cuando dice que, en el más alto nivel, hay una profunda analogía entre la creatividad científica y la artística» (Prigogine, 1994).

IV.

El arte en la década de 1970 se definía en función de diversos movimientos (arte conceptual, arte feminista, *land art*, *media art*, arte de la *performance*...); en la década de 1980, por el contrario, se produjo una hipertrofia del mercado artístico y apareció una plétora de micromovimientos. Muchos de ellos, como el neoexpresionismo y el neoconceptualismo, eran relecturas posmodernas de etapas anteriores de la historia del arte. Como consecuencia del colapso del mercado del arte tras el «lunes negro» (nombre con el que suele hacerse referencia al 19 de octubre de 1987, día en que se hundieron los mercados de valores estadounidenses), estos micromovimientos perdieron empuje y a comienzos de la década siguiente habían desaparecido casi por completo del mapa (si bien era posible identificar algunas tendencias, como la política de identidad y la fotografía a gran escala). «Sustentado por la proliferación de programas artísticos de posgrado y la expansión de los museos, el arte contemporáneo continuó floreciendo, pero la práctica artística no cristalizaba en movimientos definidos. Críticos, coleccionistas y artistas certificaron la defunción de la pintura a medida que vídeos e instalaciones pasaban a dominar las salas de los museos internacionales y las exposiciones bienales. En este clima de fragmentación extrema apareció el arte de los nuevos medios a finales del siglo xx» (Tribe *et al.*, 2009).

Aun cuando el arte de los nuevos medios, como su propio nombre indica, se centra en la novedad (nuevos modelos culturales, nuevas tecnologías, nuevos aspectos de cuestiones políticas ya conocidas), lo cierto es que no ha irrumpido sin más en un vacío histórico y artístico. Las raíces conceptuales y estéticas del arte de los nuevos medios se extienden hasta las primeras décadas del siglo xx, momento en que vanguardias como el futurismo y el movimiento dadaísta emergen en diversas ciudades europeas. «Del mismo modo que el dadaísmo fue en parte una reacción a la industrialización de la guerra y la reproducción mecánica de textos e imágenes, el arte de los nuevos medios puede entenderse como una respuesta a la revolución de las tecnologías de la información y la digitalización de modelos culturales» (Tribe *et al.*, 2009).

Los artistas de los nuevos medios a menudo trabajan en régimen de cooperación, bien en grupos *ad hoc* o en colaboraciones a largo

1. «Como testimonio de este cambio, citemos la solemne declaración efectuada en 1986 por Sir James Lighthill, en ese momento presidente de la Unión Internacional de Mecánica Teórica y Aplicada: “[...] Deseamos pedir disculpas colectivas por no haber encaminado en la dirección adecuada al público culto en general, difundiendo ideas sobre el determinismo de los sistemas que se atienen a las leyes del movimiento de Newton, ideas que después de 1960 demostraron ser incorrectas”» (Prigogine, 1994).

plazo. De manera similar a las producciones cinematográficas o teatrales, muchos proyectos de nuevos medios (en especial los más complejos y ambiciosos) precisan de una amplia gama de aptitudes tecnológicas y artísticas para ser llevados a cabo. Heredero del *ready-made* de Duchamp, la *performance*, el *pop art*, el videoarte, el arte de los nuevos medios es la primera expresión evidente de la transdisciplina que inauguró la instalación con la incorporación de distintos lenguajes artísticos en la obra (además de la participación del espectador, que para este caso se actualiza como interactividad –real y/o virtual). De aquí en adelante, las nuevas corrientes artísticas van a necesitar de los técnicos y de los científicos para la realización de sus propuestas estéticas.

«Tal y como parece, mientras que un director de televisión trabaja de manera colaborativa con decenas o cientos de personas sin abandonar nunca la responsabilidad sobre el producto final de su trabajo, el artista (creador de contexto) que produce eventos de telecomunicación establece una red sin controlar totalmente el flujo de signos a través de ella. El artista que trabaja con medios de telecomunicación renuncia a su responsabilidad sobre la “obra”, para presentar el evento como aquello que restaura o intenta restaurar la responsabilidad (en el sentido de Baudrillard) de los medios» (Kac, 2010). Así es como, además de valerse de conocimientos de otras esferas, el arte de los nuevos medios –al igual que la instalación– deja abierta la posibilidad de que en la experimentación del público en la obra pasen cosas imprevistas: permite que el dispositivo se «expres».

En este contexto podemos identificar el surgimiento de una de las instituciones referentes en el desarrollo del arte y la tecnología en el mundo occidental: el MIT Media Lab. Producto de una idea de Nicholas Negroponte en 1980, abrió sus puertas en 1985 y en su primera década estuvo a la vanguardia de la tecnología incentivando la revolución digital y desarrollando innovadoras investigaciones que iban desde la cognición y el aprendizaje hasta la música electrónica y la holografía. Actualmente, continúa investigando en la línea de la informática, las interfaces y la nanotecnología con el objetivo de conocer cómo la experiencia humana puede enriquecerse con la tecnología.

«The Media Lab is a place where the future is lived, not imagined. Our domain is applying unorthodox research approaches for envisioning the impact of emerging technologies on everyday life – technologies that promise to fundamentally transform our most basic notions of human capabilities. Unconstrained by traditional disciplines, Lab designers, engineers, artists, and scientists work atelier-style, conducting more than 350 projects that range from neuroengineering, to how children learn, to a stackable, electric car for tomorrow's city» (MIT Media Lab, 2012).

«In its earliest years, some saw the Media Lab as a house of misfits. The Lab, on the other hand, saw itself as an exciting new paradigm for research. Here, the emphasis was on building; the Lab's motto was “demo or die”» (MIT Media Lab, 2013).

Si bien el arte de los nuevos medios nos permite visualizar la existencia de vínculos procedimentales comunes entre la esfera del arte y la de la ciencia (vinculados a una nueva estética que se debate entre la crítica y la fascinación tecnológica), todavía es muy pronto para identificar un trabajo colaborativo en el que las producciones de ambas esferas se toquen hasta el punto de enriquecerse recíprocamente. Solo el caso del MIT Media Lab es un antecedente concreto de una forma de producción de conocimiento transdisciplinario en la que arte y ciencia, aparentemente, poseen el mismo estatus. Sin embargo, revisando el *Top 25 Products and Platforms – Spun out of Media Lab research over the past 25 years* (del MIT Media Lab), los proyectos desarrollados indican una fuerte impronta científicista donde parece que el arte pierde su capacidad crítica y se pone al servicio de la novedad tecnológica y de la industria del entretenimiento. Aun así, la existencia de este tipo de instituciones dentro del ámbito académico constituye un antecedente relevante en lo que respecta al debate sobre el agotamiento del modelo positivista lógico de investigación, dado que concreta una modalidad de producción de conocimiento alternativa más abierta y compleja.

V.

«Luego de la generalización de los *happenings*, de las *performances* y de las instalaciones, después de cuestionar el cubo blanco de los museos y de saltar al espacio público, después de emplear todo tipo de máquinas y de aparatos tecnológicos, aun después de discutir la tragedia de la condición humana y de poner al desnudo las obligaciones, las segregaciones y las prohibiciones derivadas del sexo, de la raza, del origen geográfico y de la condición socioeconómica, después de haber experimentado todo eso, un cierto número de artistas parece ahora reorientar su arte hacia la discusión de la propia condición biológica de la especie» (Machado, 2000).

En la década de 1990 el desarrollo e interés por la genética y el ascenso de la biología a estatus de ciencia física se hizo realidad, de ahí que la biotecnología se haya convertido en una de las disciplinas de mayor avance científico, que a su vez ha generado fuertes cuestionamientos éticos acerca de su aplicación en áreas como la genética, la bioseguridad y la transgenia, entre otras.

Asimismo, el progreso tecnológico y los últimos descubrimientos han ampliado las fronteras de nuestro conocimiento y también nuestra capacidad de control sobre la vida, sin que esto parezca disminuir la incertidumbre y la vulnerabilidad de la condición humana. Del mismo modo, los argumentos tradicionales sobre la supuesta diferencia y excepción de nuestra especie están siendo cada vez más cuestionados desde distintos ámbitos científicos y artísticos, lo que genera que los límites entre qué es y qué no es humano se difuminen.

Todos estos avances han generado la oportunidad de crear arte que usa la vida como nuevo medio de comunicación, un naciente formulario artístico en el que se crea con tubos de ensayo y los laboratorios se convierten en estudios artísticos. El material biológico: ADN, proteínas, células y organismos –incluso el humano– resultan la mejor oportunidad de explorar diversas maneras de representación y comunicación.

Como explica Hervé Kempf (1998), la consigna de la nueva vanguardia biológica versa: «en lugar de transformar el mundo nosotros vamos ahora a transformar el propio ser» (Machado, 2000). Sin embargo, según Kac (2010), «esto no constituye una crisis ontológica; ser humano significará que el genoma humano no es una limitación, sino nuestro punto de partida». En el mismo sentido opina Fox Keller cuando expresa: «A medida que el PGH se acerca a la consecución de sus objetivos, los biólogos han empezado a reconocer que éstos no representan un fin en sí mismos, sino el principio de una nueva era de la biología» (Fox Keller, 2002).

Pero no vamos a entrar en el debate poshumanista –del que también participa el bioarte– sino que vamos a remarcar el carácter colaborativo que se fusiona en esta práctica artística –que no es la única– y sus consecuencias.

Dentro del bioarte, Eduardo Kac ha bautizado su propuesta como «arte transgénico», que se basa en el uso de las «técnicas de ingeniería genética para crear seres vivos únicos. [...] Esto quiere decir que los artistas pueden no sólo combinar genes de diferentes especies, sino escribir una secuencia de ADN en su procesador de textos, y recibir en menos de una semana un tubo de ensayo con millones de moléculas de ADN con la secuencia esperada» (Kac, 2010).

De esta manera, el artista se convierte literalmente en un programador genético que puede crear formas de vida escribiendo o alterando una secuencia dada. Así fue creada la famosa coneja Alba (2000) y muchas otras obras transgénicas.

La presencia del artista en los laboratorios de biología molecular no solo le devuelve humanidad a la tarea científica (Flusser, 2007) –y se apropia de una práctica hartamente común de la biología para problematizarla–, sino que también utiliza un modo de experimentación que, si bien no está inscrito en un proyecto de investigación enmarcado en los intereses de la comunidad científica y del capitalismo, recurre a las mismas técnicas y al mismo procedimiento de prueba y error para la creación de obras vivas. En el caso particular de Kac, dichas obras tienen como objetivo la integración social de seres transgénicos como un ser vivo más de la comunidad.

Asimismo, existen casos de usos científicos de tecnologías aplicadas en obras transgénicas –presentadas todavía en ámbitos canónicos de la historia del arte como las galerías, bienales y museos, y en formatos que generalmente se asimilan a instalaciones. Por ejemplo, el recién citado caso de la coneja Alba (cuya particularidad reside en que su ADN fue modificado realizando una combinación con un gen fluorescente perteneciente a la especie de medusa *Aequorea*

victoria, de tal manera que, sometida a una intensidad de luz azul de una excitación máxima de 448 nanómetros, emite una luminiscencia verde) es un componente de la obra artística *GPF Bunny*.

«El Proyecto *GPF Bunny* es un evento social completo que comienza con la creación de un animal quimérico que no existe en la naturaleza [...]; incluye también de manera central: (1) diálogo en curso entre profesionales de distintas disciplinas (arte, ciencia, filosofía, derecho, comunicaciones, literatura, ciencias sociales) y el público sobre las implicaciones éticas y culturales de la ingeniería genética; (2) respuesta a la supuesta supremacía del ADN en la creación de vida en favor de una comprensión más compleja de la relación entrelazada entre genética, organismo y entorno; (3) extensión de los conceptos de biodiversidad y evolución para incorporar obras precisas al nivel genómico; (4) comunicación interespecífica entre humanos y un animal transgénico; (5) integración y presentación de *GPF Bunny* en un contexto social e interactivo; (6) examen de las nociones de normalidad, heterogeneidad, pureza, hibridación y otredad; (7) consideración de una noción no semiótica de la comunicación, como el hecho de compartir material genético a través de las barreras tradicionales; (8) respeto público y aprecio por la vida emocional y cognitiva de los animales transgénicos; (9) expansión de los límites prácticos y conceptuales de la práctica artística para incorporar la invención de vida» (Kac, 2010).

La compleja propuesta artística de Kac da cuenta del desafío que implica la incorporación de estos seres a la vida cotidiana, al mismo tiempo que afronta el problema utilizando las mismas técnicas de los científicos para desnudar la ausencia de un enfoque complejo en la manipulación genética. (Cabe aclarar que Kac se valió de una técnica ya utilizada por los científicos. La inserción del gen luminoso en zonas específicas del cuerpo formaba parte de las investigaciones médicas. Lo que Kac imaginó fue llevar ese gen a todo el organismo.) Desde este lugar, su propuesta resulta muy enriquecedora ya que, como veremos a continuación, contribuye al desarrollo científico y, al mismo tiempo, pretende enraizar tales conocimientos en contextos históricos locales, debates sobre ética y cuestiones sociales más amplias.

VI.

El pasado 29 de julio de 2011, la agencia de noticias Yonhap informó que la Universidad Nacional de Seúl (Corea del Sur) había creado un perro fluorescente, a partir de la técnica de clonación, para ayudar a encontrar la cura de enfermedades humanas como el Alzheimer y el Parkinson.

«The creation of Tegen –dog’s name– opens new horizons since the gene injected to make the dog glow can be substituted with genes that trigger fatal human diseases» (Yonhap News Agency, 2011).

Como explica Bruno Latour (1983), a finales del siglo XIX Pasteur demostró la necesidad del mundo exterior de recurrir al laboratorio para solucionar algunos problemas considerados macrosociales;² en el presente, Kac ha invertido la relación y ha obligado a los científicos de laboratorio a observar las consecuencias «ajenas» a su trabajo, las repercusiones sociales de sus obras y la lucha por su integración. Claro que su intento no es más que eso, pero el hecho de que exista, de que trabaje en el ámbito científico, de que sus obras tengan como objetivo trascender los medios tradicionales de circulación y de que indirectamente se registren nuevos usos de la técnica utilizada en ámbitos extraartísticos, considero que constituye un antecedente que debe tenerse en cuenta en el ámbito de la teoría de la ciencia y en el desarrollo del pensamiento de la complejidad.

Para estos artistas e investigadores nada malo puede salir de la combinación de arte y ciencia. El desafío es tener la capacidad de seguir el proceso y tratar de comprender sus implicancias. Desde el punto de vista de la biología —que es la ciencia que más se ha abordado en este trabajo— podemos rastrear el reconocimiento del uso de un método basado en la aplicación continua de una técnica en la que el azar produce más de lo que evita; esta forma experimental de proceder es igual a la que utiliza el arte que viene sufriendo, desde hace más de medio siglo, transformaciones que dificultan su conceptualización. La apertura hacia nuevos horizontes de conocimiento, junto con la incorporación técnica que eso trae aparejado, ha dado lugar a la aparición de artistas —en condiciones de manipular los mismos elementos que utilizan los científicos— en los laboratorios.

En conclusión, el arte ha dado pasos agigantados aceptando la condición biológica de la especie y el contexto técnico en el que nos desarrollamos; asimismo, ha generado debates sobre cuestiones existenciales que apenas forman parte de la agenda de las ciencias sociales. Quizás para las ciencias biológicas el aporte del arte es solo una oportunidad más para atesorar nuevas miradas en función de intereses capitalistas. Pero nos queda la esperanza de saber que de esa extraña convivencia puede resultar una ciencia más humana y un arte más consciente del poder de la técnica o, tal vez, una nueva forma de conocimiento que, por lo complejo de su naturaleza, ya no podamos clasificar.

Referencias bibliográficas

- FOX KELLER, E. (2002). *El siglo del gen. Cien años de pensamiento genético*. 1ª ed. Barcelona: Península.
- KAC, E. (2010). *Telepresencia y bioarte. Interconexión en red de humanos, robots y conejos*. 1ª ed. España: CENDEAC.
- MACHADO, A. (2000). *El paisaje mediático. Sobre el desafío de las poéticas tecnológicas*. 1ª ed. Buenos Aires: Libros del Rojas.
- MORIN, E. (2006). *El método 3. El conocimiento del conocimiento*. 5ª ed. Madrid: Cátedra.
- PRIGOGINE (1994). «¿El fin de la ciencia?». En: Fried SCHNITMAN (ed). *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*. Buenos Aires: Paidós.
- PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. (1992). *Entre el tiempo y la eternidad*. 1ª ed. Buenos Aires: Alianza Universidad.
- SNOW, C. P. (2000). *Las dos culturas*. 1ª ed. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- TRIBE, M.; JANA, R. (2009). *Arte y nuevas tecnologías*. 1ª ed. China: Taschen.
- FLUSSER, V. (2007). «Creación científica y artística». *Revista Artefacto*. Núm. 6. Buenos Aires.
- LATOUR, B. (1983). *Give me a laboratory and I will raise the World*. [Traducción al español de Marta I. González García]. [Fecha de consulta: 15/08/13]. <<http://www.oei.es>>
- MIT MEDIA LAB (2012). *25 years of inventing the future*. [Fecha de consulta: 15/08/13]. <<http://www.media.mit.edu/files/inventing-future.pdf>>
- MIT MEDIA LAB (2013). *The MIT Media Lab at a glance*. [Fecha de consulta: 15/08/13]. <<http://www.media.mit.edu/files/overview.pdf>>
- YONHAP NEWS AGENCY (2011). *South Korean scientists create glowing dog: report*. [Fecha de consulta: 15/08/13]. <<http://www.reuters.com/article/2011/07/27/us-korea-dog-idUSTRE76Q1MK20110727>>

2. «He escogido un ejemplo, pero en la carrera de Pasteur se pueden encontrar muchos más, y confío en que el lector tendrá otros muchos en mente. La razón por la que habitualmente no reconocemos esos múltiples ejemplos se encuentra en la forma en que tratamos a la ciencia. Utilizamos un modelo de análisis que respeta la frontera entre la microescala y la macroescala, entre dentro y fuera, la misma frontera que la ciencia está diseñada para violar. Todos podemos ver los laboratorios, pero ignoramos su proceso de construcción, del mismo modo que los victorianos veían a los niños gateando por el suelo, pero reprimían la visión del sexo como la *causa* de su existencia y proliferación. Somos demasiado mojigatos cuando se trata de la ciencia, incluidos los científicos sociales» (Latour, 1983)

Cita recomendada

STUBRIN, Lucía (2013). «Arte y ciencia: convergencias en el marco de la teoría de la complejidad». En: Pau Alsina (coord.). «Historia(s) del arte de los medios» [nodo en línea]. *Artnodes*. N.º 13, pág. 80-87. UOC [Fecha de consulta: dd/mm/aa].
<http://journals.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n13-stubrin/n13-stubrin-es>
<http://dx.doi.org/10.7238/a.v0i13.1485>



Este artículo está sujeto –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente, hacer obras derivadas y usos comerciales siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

CV



Lucía Haydée Stubrin

Doctoranda en Teoría e Historia de las Artes
 Facultad de Filosofía y Letras (Universidad de Buenos Aires)
lucia.stubrin@gmail.com

Lucía Haydée es doctoranda en Teoría e Historia de las Artes en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, así como becaria doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Asimismo, es integrante del proyecto de investigación “Ludió: Exploratorio Argentino de Poéticas/Políticas Tecnológicas” de la Universidad de Buenos Aires (<www.ludion.com.ar>). Licenciada en Comunicación Social con mención en Comunicación y Procesos Culturales por la Universidad Nacional de Entre Ríos.