

# La ciencia artística

o la conejita de Eduardo Kac

Alejandro  
**Palma Castro**

Y echóles Dios su bendición, y dijo: Creced y multiplicaos, y henchid la tierra, y enseñoreaos de ella, y dominad a los peces del mar, y a las aves del cielo, y a todos los animales que se mueven sobre la tierra.

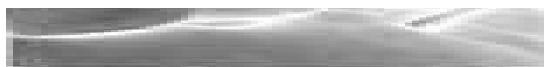
GÉN. 1, 28.

El epígrafe bíblico viene al caso con el tema a tratar: el arte transgénico; y más aún porque de un fragmento de dicha frase se ha compuesto un gen sintético,<sup>1</sup> “gen artístico” en términos de su artífice Eduardo Kac, elemento primordial de su obra de arte titulada muy a propósito, *Génesis*.<sup>2</sup> Pero también este pasaje de la Biblia ratifica la responsabilidad que la ciencia ha asumido como propia y exclusiva desde el siglo XIX: determinar el funcionamiento de la naturaleza alrededor del ser humano. Tal como lo han planteado Ilya Prigogine e Isabel Stengers en *Order Out of Chaos*, “In our society, with its wide spectrum of cognitive techniques, science occupies a peculiar position, that of a poetical interrogation of nature, in the etymological sense that the poet is a ‘maker’ –active, manipulating, and exploring”<sup>3</sup> (301). Fuera de creer como en los tiempos clásicos, que la naturaleza es una autómata dispuesta a ser descrita por el ser humano, la ciencia moderna ha propuesto un diálogo intrínseco con ella donde a través del cuestionamiento se permite incluso su manipulación. Eso es precisamente lo que en las últimas dos décadas ha significado el advenimiento de la ingeniería genética.

El trabajo experimental de Eduardo Kac, independientemente de que pueda ser cuestionado desde su fundamento estético, motiva a una reflexión múltiple que involucra a dos extremos necesariamente reconciliables, la ciencia y el arte. Siendo que sus diferencias discursivas han determinado la creación de espacios delimitados y orden de jerarquías, una propuesta del corte de la del brasileño Kac nos obliga a reconocer los supuestos epistemológicos que sostienen a una y a otra, haciendo evidente además que si se pierde de vista el lado humano que nutre a ambos discursos, será inminente la desaparición de ese cúmulo de técnicas y conocimientos.

Prigogine y Stengers consideran nuestra era como la del desencanto del discurso científico; esto se debe en parte a los embates que ha sufrido a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, entre los que destacan el radicalismo de Paul Feyerabend, el oportunismo de Jean-François Lyotard junto a los demás posmodernos y el sarcasmo de Alan Sokal. Por otro lado, el pensamiento reduccionista (no hay más allá de la química para un químico como tampoco de las matemáticas para un matemático) ha convertido las diversas áreas de la ciencia en trozos irreconciliables de un mismo discurso. El arte transgénico de Eduardo Kac puede mostrar una opción de esperanza para la ciencia donde asegure un lugar determinado y significativo en la sociedad del siglo XXI; se puede notar a través de un análisis discursivo del arte transgénico, específicamente el proyecto *Green Fluorescent Protein Bunny* (*Conejita PVF*), la revaloración de la ciencia a través del arte, ya que esta última actúa de motivante para la participación comunitaria en los temas actuales de la tecnología como la manipulación genética o creación de formas vivientes.

La obra de arte *Conejita PVF* no es otra cosa que una coneja albina que al contacto con una luz ultravioleta se vuelve completamente verde fluorescente, incluso ojos y bigotes. Por supuesto el hallazgo no es el que determina su estética, es el proceso que comienza con la modificación genética de un embrión de conejo y culmina, hasta el momento, con un escándalo público sobre lo que es éticamente oportuno. También dentro de la lectura del proyecto es pertinente considerar a su autor, Eduardo Kac, un artista experimental que se ha ganado a pulso el desprecio y la admiración: desde *happenings* playeros en la época de la dictadura brasileña hasta la aportación de su tobillo para implantarse un microchip, similar al que lleva el ganado para vigilancia satelital. Además ha asegurado su trayectoria por la constante elaboración de pro-



yectos relacionados con la tecnología de punta o polémica en cuestión, en los ochenta fueron las telecomunicaciones, también la biotelemática y la robótica; en los noventa aborda las redes de comunicación y específicamente el Internet, además de por supuesto proponer para 1998 el arte transgénico.

El origen del proyecto *Conejita PVF* comienza con un artículo publicado en 1998 en la revista del MIT, *Leonardo*, bajo el título "Transgenic Art"; su manifiesto central es el siguiente:

Propongo que el arte transgénico sea una nueva forma de arte basada en el uso de las técnicas de ingeniería genética para transferir material de una especie a otra, o de crear unos singulares organismos vivientes con genes sintéticos. La genética molecular permite al artista construir el genoma de la planta y del animal para crear nuevas formas de vida. La naturaleza de este nuevo arte no sólo es definida por el nacimiento y el crecimiento de una nueva planta o un nuevo animal, sino sobretodo, por la naturaleza de relación entre el artista, el público y el organismo transgénico. El público puede llevarse a casa las obras de arte transgénicas para cultivarlas en el jardín o criárlas como animales domésticos. No hay arte transgénico sin un compromiso firme y la aceptación de la responsabilidad por la nueva forma de vida creada así.<sup>4</sup>

Originalmente el proyecto plantea al perro como el animal ideal para llevar a cabo la mutación genética, apoyándose en el argumento de no ser la primera vez que se "crea" a un perro dado que desde su domesticación y cría selectiva desde hace 15 mil años, este animal es ejemplo claro de la alteración de que ha sido producto la naturaleza por parte del ser humano. El otro elemento imprescindible del proyecto es el efecto, la proteína verde fluorescente (PVF), que se extrae de una medusa en la parte noroeste del Pacífico y se manipula en laboratorio para lograr una mayor luminosidad, la implantación de dicha proteína en otra serie de organismos vivos ya había sido probada efectivamente y sin riesgo de causar otro tipo de alteraciones.

Sin embargo, las cosas no salieron como se esperaba porque hacer un mapeo del genoma canino significaba buscar en alrededor de cien mil genes, y Kac encontró una salida



más rápida a través del conejo, otro animal doméstico en el cual ya se había experimentado con dicha proteína. Alba, el nombre de la coneja, nació en abril de 2000 en el Institut National de la Recherche Agronomique en Jouy-en-Josas, Francia. El proyecto se concibió en tres fases, la primera era la exitosa implantación de la PVF en el embrión, la segunda consistió en anunciar el nacimiento de Alba y generar una discusión en torno a las circunstancias particulares de su creación y la tercera, que aún no se ha llevado a cabo, involucraba el aspecto social donde la conejita sería criada como un animal doméstico dentro del seno de la familia Kac.

Es interesante resaltar que dicho proyecto pese a perseguir un fin artístico, se ha valido de la estructura del texto científico dejando a un lado el empeño poético; se trata de un discurso puntal con antecedentes experimentales debidamente reseñados y organizado de manera persuasiva hacia el lector quien al final del reporte debe concederle al autor el mérito de haber abierto la brecha para una nueva era de seres transgénicos. Las herramientas discursivas utilizadas tienen como objetivo una legitimación de la obra de arte; de haber sido escrito el proyecto a manera de relato literario, descartando los detalles técnicos, y enfatizando dramáticamente los momentos en que el artista carga por primera vez a Alba o cuando se le impide que la saque del laboratorio, quizás si la primera persona, que sí abunda, hubiera conmovido más reflejando sus circunstancias particulares frente a la naturaleza, entonces hubiera corrido el riesgo de que la obra se confundiera con la intrascendente locura de algún desquiciado en busca de notoriedad social. En la vida cotidiana ocurre algo similar con los padres a quienes les preocupa que su hijo repreube matemáticas o física pero no juzgan de la misma manera el que haya tenido problemas con música; en el primer caso salen al auxilio los tutores en ciencias exactas, pero nunca he oído de un músico tutor. Dicho fenómeno lo ha planteado convincentemente Roald Hoffmann y le llama reduccionismo. Es un modo particular de concebir la ciencia y sus diversas ramas, instaurado no sólo en el plano de lo común sino entre la mayoría de los científicos, causándole un desgaste al terreno de la ciencia y un desprecio a su discurso,

scientists have bought the reductionist mode of thinking as their guiding ideology. Yet this philosophy bears so little relationship to the reality within which scientists

themselves operate. And it carries potential danger to the discourse of scientists with the rest of society”<sup>15</sup> (19).

Esta jerarquía de conceptos propone que las humanidades deben ser explicadas a través de métodos de las “ciencias duras”, basta recordar el empeño de la lingüística en el siglo xx por huir a toda costa de su lastre humanista e instaurarse como una especie de ciencia dignificada. Mi lectura sobre el proyecto *Conejita PVF* me hace pensar que nada tienen las humanidades y el arte que arriesgar para volverse “serios” y sí mucho que compartir para comprender la ciencia, cúmulo de conocimientos bastante humanos. El modo en que Eduardo Kac ha planteado el proyecto, me parece, permite indagar el papel del ser humano como constructor de esa ciencia que a veces se nos presenta objetiva e irreductible. Para esto, destaco algunos de los aspectos en la escritura del artículo “Conejita PVF”<sup>16</sup> informe del proyecto con el mismo nombre.

Si recordamos el origen y motivos del actual artículo científico (siglo xix), veremos que dicha forma ritual cumplía con el cabal objetivo de distinguir a quienes se ensuciaban las manos con la ciencia enfrentándose a los hechos, de aquéllos que preferían teorizar a través de un marco filosófico intuyendo el fenómeno. Por lo mismo, en la mayoría de los artículos científicos se disierne el siguiente patrón: las oraciones imprescindibles que presentarán el hecho en tercera persona y voz pasiva, con el mínimo marco histórico, intercalado con las fórmulas pertinentes para finalizar con un resumen del trabajo expuesto. Es importante además destacar que en general dichos artículos se escriben con plena convicción de establecer una verdad en el sentido más infalible de ésta.

El artículo “Conejita PVF” trata de balancear el objetivismo del discurso científico con el lirismo de una experiencia personal. Comienza con un breve resumen que condensa la actividad del proyecto aunque como oración inicial elige la primera persona (propia del artista): “Mi obra artística transgénica [...]. La siguiente sección titulada “Bienvenida, Alba” comienza resaltando lo emotivo: “Nunca olvidaré el momento en el que por primera vez que la sostuve en mis brazos [...]”; es difícil imaginar una emoción similar en el artículo de un químico quien acaba de encontrar nuevos enlaces para el Telurio, aunque en el preciso momento de haber desarrollado el hallazgo haya abierto una botella de champagne con sus asistentes.

Volviendo a la misma sección del artículo de Kac, notaremos que si ha comenzado emotivamente subjetivando a la



© Yara Almoina, registro de ritmo cardiaco durante autoestimulación erótica, 2002.

conejita (se llama Alba desde ese momento y según el narrador se encariñó de él inmediatamente), finaliza el apartado contundentemente con un planteamiento sobre los múltiples objetivos que comprende el proyecto y que van desde involucrar diversas disciplinas bajo la implicación cultural y ética de la ingeniería genética hasta proponer una noción no semiótica de comunicación o sugerir la invención de la vida en el terreno de lo artístico. Algunos de sus objetivos, o suenan descabellados o difícilmente formarían parte de la maqueta de trabajo de cualquier artista, pero el detalle de Alba, un sujeto ya y no un producto de experimentación, suaviza esta última parte.

La siguiente sección con el título sugerente de “Resplandor en la familia” (del inglés “Glow in the family”) y contrario a lo pudieramos adelantar como contenido, un recuento sentimental de la conejita, el artista su familia y los laboratoristas, establece los motivos y las condiciones técnicas por las cuales el animal brilla. Finaliza estableciendo las tres fases del proyecto pero en tercera persona y con voz pasiva; así, incluso el nombre de la coneja se plantea del siguiente modo: “El nombre Alba fue elegido por consenso entre mi esposa Ruth, mi hija Miriam, y yo”. Inevitablemente el hecho no sólo involucra a un artista, un grupo de científicos y un lagomorfo; al nombrar a su familia, el narrador las está volviendo parte incluyente del proyecto sugiriendo su tercera fase: la vida en familia del animal transgénico.

La siguiente sección “De la domesticación a la crianza selectiva” es el argumento que defiende al proyecto de semejarse a una aberración. Es un breve estudio documentado sobre la aparición del conejo y su interacción con el ser humano; habrá que recordar que en un artículo anterior, “TransgenicArt”, había propuesto al perro como el animal idóneo para el proyecto para lo cual argumentó su domesticación y crianza selectiva por parte del hombre. Dadas las circunstancias que ya hemos planteado anteriormente, tuvo que optar por el conejo, lo que no impidió que el proyecto siguiera su curso, sólo fue cuestión de cambiar un conejo por un perro y salvo, datos históricos concretos, esbozar los mismos argumentos. Este procedimiento no dista mucho de la común práctica científica, que quizás se hizo evidente con Galileo, donde se establece

primero un marco metodológico, y no importando los resultados, la efectiva manipulación de datos y conceptos permiten llegar a la verdad preconcebida por el científico.

El resto de las secciones no destaca nada diferente en cuanto a las particularidades del discurso que se han planteado, sólo habrá que agregar las amplias citas a diversos autores y el uso de conceptos de diferente procedencia disciplinaria: aparecen, entre otros, Mijaíl Bajtin, Emmanuel Levinas, Emile Benveniste, Aristóteles, Humberto Maturana y Ernst Cassirer; la etología cognoscitiva, la poética, ontología, biotecnología, semiótica peirciana, etcétera. Este pastiche, que posiblemente aterraría a un científico, es un modo ingenioso de afrontar el conocimiento occidental y un despliegue imaginativo increíble que comienza a partir de una conejita fluorescente; una manera artística de evitar la concepción mental reduccionista para proponer, sin jerarquizar, nuevos nexos entre diversas disciplinas de las humanidades y la ciencia. Kac, a través del discurso híbrido de este artículo, va manifestando sus intereses propios, los de un artista metido en la ingeniería genética para desafiar las barreras de la imaginación artística pero además en busca de la legitimidad de su iniciativa donde a través de elementos del discurso científico, se erige como artífice del proyecto *Conejita PVF*.<sup>7</sup>

Esta manipulación textual hace evidente la fachada realista y objetiva de los hechos que se comunican a través de un artículo científico. En realidad las revistas científicas especializadas no reportan el hecho sino un fragmento de éste debidamente manipulado por su autor para convencernos de una verdad personal; para comunicar el hecho, su descubridor tendría que darnos cuenta de los numerosos intentos y del drama en torno a esos fracasos, el momento definitivo en la consecución del resultado y el impacto que éste produjo en sus elaboradores. La falta de estos elementos, que el discurso científico considera imprácticos y propios de otras disciplinas menos rigurosas, marcan la diferencia entre lo que sería la experiencia de búsqueda y aprendizaje –objetivo común en toda la ciencia– y una construcción textual más del ser humano.

Sobrepasando lo textual aparece el riesgo de la polivalencia cultural de las experimentaciones si se descuidan los principios y objetivos de dicha búsqueda. Por ejemplo, el conejo fluorescente podría convertirse en un artículo curioso



para regalar a nuestros hijos y Eduardo Kac, quien posee la patente del experimento, acumularía una cantidad considerable de dinero. Esto por no hablar de las secuelas que puede dejar en nuestra civilización la popularización de este tipo de tecnologías que no han contado con un planteamiento bien meditado y que no sólo son responsabilidad directa de la ciencia y sus científicos (y en efecto ya hay noticias de la venta de gatos para alérgicos o de peces multicolores genéticamente modificados).

Por lo tanto, la aportación de *Conejita PVF* no radica tanto en el carácter híbrido del proyecto, sino en la novedosa proposición estética donde se urge a la sociedad a participar en la reconsideración ética de situaciones nunca antes previstas como la creación de vida por parte del ser humano. Mediante la polémica sobre si la conejita debiera permanecer como animal de laboratorio o incorporarse a la vida doméstica y su promoción a través de los medios, Eduardo Kac plantea una participación directa de la sociedad en temas que aparentemente le atan a quien maneja cierto tipo de discurso. Para encarar el siglo XXI la ciencia debe de algún modo democratizarse tomando en cuenta su contexto político, social y cultural, lo que abre la puerta para tratar temas que afectan a toda la humanidad. Esto podría llevarse a cabo si se plantea la reformulación del discurso y los rituales que la han acompañado desde el siglo XIX para permitir plenamente el goce del descubrimiento con la conciencia de que se mueven emociones y que la forma de comunicar también necesita reflejar esa novedad. Entonces, se rebasaría el absurdo pensamiento reduccionista y la consideración del mismo tema desde diversas perspectivas enriquecería su visión para fomentar principios y objetivos acordes con una ética actualizada; por ejemplo, urgir filósofos tratando la genética molecular tal como hubo un Henri Bergson proponiendo un diálogo con la teoría de la relatividad de Albert Einstein. Más allá, el arte podría suscitar una reflexión saludable sobre la situación de la ciencia como discurso, quizás de modos diferentes al de Eduardo Kac. En definitiva, nuestra ciencia debe ser capaz de enseñarnos a interaccionar con la naturaleza estableciendo relaciones a la altura de las nuevas experiencias propuestas –como la reproducción del fenómeno de la vida; por decirlo de algún modo, tendría que ser una ciencia artística.

## N O T A S

<sup>1</sup> La frase "y dominad a los peces del mar, y a las aves del cielo, y a todos los animales que se mueven sobre la tierra" fue trasladada al código morse y bajo un principio de conversión particular los guiones y puntos resultantes se volvieron una base de pares de ADN. Dicha información fue enviada por Kac a un laboratorio que se encargó de la creación del gen.

<sup>2</sup> Obra de arte comisionada por Ars Electrónica 99 y presentada online en O.K. Center for Contemporary Art en Linz, del 4 al 19 de septiembre de 1999. El objetivo de dicho trabajo era hacer patente las relaciones entre la biología, los sistemas de creación, la tecnología de la información, la interacción dialógica, ética y la Red. El gen artístico, "génesis" fue incorporado a una bacteria expuesta en la galería donde, a través de la Red, cualquier participante podía manipular una luz ultravioleta para obtener mutaciones que definitivamente transformaban lo que había sido la frase original bíblica. Información completa sobre dicha obra puede encontrarse en la página web de Eduardo Kac: <<http://www.ekac.org/geninfo2.html>>.

<sup>3</sup> "En nuestra sociedad con su amplio espectro de técnicas cognitivas, la ciencia ocupa una posición peculiar, la de la interrogación poética de la naturaleza, en el sentido etimológico en que el poeta es un "hacedor" –activo, manipulador y explorador". Stengers, Isabel e Ilya Prigogine. *Order Out of Chaos. Man's New Dialogue with Nature*. New York: Bantam, 1984. (Trad. en español: *Nueva alianza: metamorfosis de la ciencia*. Madrid, Alianza, 1983).

N. del T.: Desafortunadamente la edición corregida y aumentada que he consultado en español (1991) ha suprimido este pasaje, así que para sostener mi argumento y hacer gala del recurso que denunció más adelante, he traducido de la versión en inglés.

<sup>4</sup> Eduardo Kac, "Transgenic Art", *Leonardo Electronic Almanac*, 6 (11) 1998. (Versión en español: "Arte transgénico", <http://www.ekac.org/transgenico.html>).

<sup>5</sup> "Los científicos han optado por el modo de pensar reduccionista como su guía ideológica. Aunque dicha filosofía guarda muy poca relación con la realidad con la que operan los científicos. Y le acarrea un daño potencial al discurso de los científicos con el resto de la sociedad" (traducción mía). Hoffmann, Roald. *The Same and Not the Same*. New York: Columbia University, 1995.

<sup>6</sup> Para el análisis utilizo la traducción al español del artículo "GFP Bunny" realizada por Andrés Burbano y Luisa Ungar para el libro *hipercubo(ok): arte ciencia tecnología en contextos próximos*. Bogotá: Universidad de los Andes, Goethe Institut Bogotá, 2002, pp. 69-91. Aunque la he cotejado con la versión original en inglés: "GFP Bunny", en Dobrila, Peter T. y Aleksandra Kostic (eds.), *Eduardo Kac: Telepresence, Biotelematics, and Transgenic Art*. Maribor, Slovenia: Kibla, 2000, pp. 101-131.

Ambos artículos también pueden consultarse en la página web de Eduardo Kac: <<http://www.ekac.org/gfpbunnyspanish.html>> y <<http://www.ekac.org/gfpbunny.html>> respectivamente.

<sup>7</sup> No olvidemos que Kac no participó en el proceso de laboratorio de la transferencia del gen, en otras palabras "no se ensució las manos", argumento utilizado por parte de las autoridades en el laboratorio de Jouy-en-Josas para no darle a la coneja.

**Alejandro Palma Castro, Universidad Autónoma de Puebla.**  
**apalma@puebla.megared.net.mx**