



PROTOTIPOS

Procesos de investigación artística sobre tecnología y vida

Sebastián Lomelí Bravo

FFL | SEMINARIOS

PROTOTIPOS

PROCESOS DE INVESTIGACIÓN ARTÍSTICA
SOBRE TECNOLOGÍA Y VIDA

SEMINARIOS

Prototipos. Procesos de investigación artística sobre tecnología y vida.
Eduardo Sebastián Lomelí Bravo.

Colaboración. Andy Gracie *The Quest for Drosophila titanus*, 2013 y 2012 (imágenes y fotografía de forro), Alejandra Torales M. (composición tipográfica) y Taller de Colore Arte (impresión).

Colección. Seminarios.

Edición. 1ª. 2025.

D.R. © 2025 Los derechos patrimoniales pertenecen a la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, Ciudad Universitaria, Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, México.

ISBN 978-607-30-9559-4

Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM.
Circuito Interior. Ciudad Universitaria, s/n. C.P. 04510.
Coyoacán Ciudad de México, México.
coord.publicaciones@filos.unam.mx

Forma sugerida de citar:

Lomelí Bravo, Sebastián (2025). *Prototipos. Procesos de investigación artística sobre tecnología y vida*. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
<https://ru.atheneadigital.filos.unam.mx/>

Excepto donde se indique lo contrario, este contenido digital está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No comercial-Compartir igual (CC BY-NC) 4.0 Internacional,

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.es>.

Para un uso diferente escribir a: ru.atheneadigital@filos.unam.mx

Con la licencia  usted es libre de:

Compartir: copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar: remezclar, transformar y construir a partir del material.

Bajo los siguientes términos:

Atribución: usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciente.

No comercial: usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales.

En los casos que sea usado el presente contenido digital, deben respetarse los términos especificados en esta licencia.

SEBASTIÁN LOMELÍ BRAVO

PROTOTIPOS

PROCESOS DE INVESTIGACIÓN ARTÍSTICA
SOBRE TECNOLOGÍA Y VIDA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo es producto de la amplia colaboración, y no habría sido posible sin el apoyo de cada una de las personas que me escucharon, discutieron conmigo y me enseñaron. Quiero agradecer especialmente a las y los miembros del grupo interdisciplinario de creación e investigación artística Arte+Ciencia, con quienes he crecido y creado este proyecto. Particularmente, les doy las gracias a María Antonia González Valerio, Lena Ortega, Deborah Dorotinsky, Cuitláhuac Moreno Romero, Cecilia Calderón y Sofía Falomir. Asimismo, quiero reconocer el apoyo brindado por los miembros del proyecto “Estética ambiental”, cuya retroalimentación fue decisiva para este trabajo. En especial, quiero mencionar a Rebeca Maldonado, Valentina Hincapié, Bily López y Zaida Ortega.

Tuve la gran fortuna de conocer de primera mano varios de los proyectos de arte con biotecnología alrededor del mundo, y ese aprendizaje mesuró y determinó profundamente varias de mis propuestas. La claridad sobre los procesos artísticos de investigación fue posible por el tiempo que las y los artistas generosamente me ofrecieron para explicar su trabajo. En ese sentido, quiero mencionar el apoyo brindado por Marta de Menezes, así como su equipo en *Ectopia. Experimental Art Laboratory* y en *Cultivamos Cultura*. Asimismo, en esta línea fueron de gran importancia Kira O’Reilly, Alfadir Luna, Jaime Lobato, Berenice Olmedo y Fernando Lomelí.

La precisión conceptual en temas con tradiciones tan nuevas y que reúnen a distintas disciplinas sólo se logra cuando se tiene la posibilidad de discutir en una verdadera comunidad en el

pensamiento. En este sentido quiero agradecer las enseñanzas, los aportes teóricos y la amistad de Ingeborg Reichle, Manuela de Barros, Miguel Zapata Clavería, Enrique Linares Salgado, Alejandra Rivera Quintero, Gemma Argüello, Eva Guadalupe Hernández Avilez y Rosaura Ruiz Gutiérrez. Merecen una especial mención Dulce María Trejo, por los comentarios sobre prototipos y procesos artísticos que me hizo, y Rodrigo Ramírez, por adaptar los diagramas que aparecen en esta publicación.

En los años en los que se ha desarrollado esta investigación, y la misma escritura, he estado acompañado por personas cuya cercanía y cariño alimentaron el sueño que alguna vez fue este libro. Estas personas que me han respaldado y reconocido fueron decisivas en todo momento. Quiero mencionar a Rafael Guevara Fefer, Blanca Uribe, Sandra González Santos, Leonel Gómez, Sofía Ortega, Roberto Rojas Madrid, Alejandro Keith Peña Blanco, Dante Acosta Pérez, Rodrigo Ferguson Luna, Baruk Gallardo Flores, Dario Arriaga Heald, Cintia Martínez Velasco y Julio Arellano. Particularmente agradezco a Gabriela Olmos Rosas, quien leyó y corrigió un primer borrador de este trabajo, y me alentó a publicarlo; y a Federico Saracho, quien logró su publicación. También quiero agradecer a Ofelia, por su compañía entre especies, aunque nunca pueda leer estas palabras. Finalmente, quiero dar las gracias a Enrique Vega Dávila, mi deuda con él es inestimable: sus palabras de apoyo son las que permitieron que este libro y tantas cosas en mi vida se realizaran.

Por último, agradezco a DGAPA, que a través del financiamiento del proyecto PAPIIT IA401421 “Estética ambiental: investigación crítica de la representación del medio”, hizo realidad esta publicación.

INTRODUCCIÓN

El arte es posible en medio del estado actual de la técnica porque ha surgido de la apropiación profunda y la transformación radical del paisaje que ésta ha producido. Deberíamos, por ello, comenzar por preguntarnos por el lugar desde el que se cree que los artefactos, en su conjunto, acceden a su determinación más íntima. ¿Lo esencial de los utensilios está en su uso efectivo, en el uso que les damos?, ¿o será que la técnica se debe a otra instancia, lejana a nuestras manos e intenciones? La duda salta cuando tomamos en consideración tanto la pregnancia de los artefactos tecnológicos, como la sospecha de que el uso que hacemos de ellos es limitado en comparación de sus posibles funciones. Por si fuera poco, estos usos y funciones preestablecidas ocurren en un contexto particular que parece empatar con la omisión de las posibilidades de los artefactos: la técnica está al servicio del consumo, y la apropiación del usuario se encuentra constreñida por la inmediatez, y no precisamente liberada a la más íntima determinación de los utensilios. Por otro lado, parecería que no sólo estaríamos equivocados al asumir que el sentido de los artefactos surge con su uso; habría que confesar que incluso resulta ofensivo afirmar que esta “íntima determinación” del conjunto de artefactos con los que nos encontramos todos los días esté puesta justo en el encuentro, y no en el sistema que los ha producido, pues cuando decimos que “nos encontramos con los artefactos”, no estamos describiendo de forma correcta lo que acontece cotidianamente: antes de toparnos en el día a día con estos entes que podríamos llamar “útiles”, precisamente tendríamos que decir que la masa de objetos técnicos

se ha escondido. La técnica no sólo se escapa de la descripción fenomenológica de la vida cotidiana, sino que funciona como una estructura invisible para que, ahora sí, ocupemos aquellos artefactos que pertenecen a nuestra experiencia diaria. En otras palabras, y para resumir, la suposición de que el artefacto se determina por su uso olvida que sólo una pequeña parte de los artefactos nos sale al encuentro, y que la mayoría funciona como estructura anicónica. El conocimiento que los produjo y las manos que los ensamblaron se encuentran un tanto más olvidados. La función y el uso no determinan al instrumento, o al menos no lo hacen de modo esencial.¹

Sin embargo, y en concordancia con estas premisas, es posible dar argumentos en favor de la tesis del uso como determinación fundamental de la técnica. Hay que considerar, por ejemplo, la llamada autoconstrucción, que permite levantar viviendas desde materiales precarios y conocimientos escasamente avalados. El artista mexicano Abraham Cruzvillegas ocupa este término para hablar de un fenómeno de construcción asociado con las migraciones posteriores a la Segunda Guerra Mundial en México. Uno de los resultados del flujo migratorio hacia la Ciudad de México en busca de mejores condiciones de vida fue el surgimiento de las “ciudades perdidas” y las construcciones improvisadas en predios invadidos. En palabras del artista, y refiriéndose a la casa en la que nació y creció:

Los materiales y las técnicas usados fueron casi completamente improvisados, dependiendo de las circunstancias específicas del entorno inmediato, en medio de una inestabilidad social y económica generalizada, no sólo en México, sino

¹ Actualmente, el debate entre función y estructura es uno de los temas centrales de la filosofía de la técnica holandesa. Al respecto, pueden consultarse Peter Kroes, *Technical Artefacts: Creations of Mind and Matter. A Philosophy of Engineering Design*, 2012; Pieter E. Vermaas, Peter Kroes, Andrew Light y Steven A. Moore, *Philosophy and Design. From Engineering to Architecture*, 2012, y Ulrich Krohs y Peter Kroes (eds.), *Functions in Biological and Artificial Worlds. Comparative Philosophical Perspectives*, 2009.

probablemente en el mundo. Las soluciones estaban basadas en necesidades y situaciones concretas como hacer una nueva habitación, modificar un techo, mejorar, modificar o cancelar algún espacio.

Por haber sido construida sin presupuesto y sin voluntad arquitectónica, actualmente parece caótica y casi inútil; sin embargo cada detalle, cada esquina tiene una razón de ser, de estar allí.²

La albañilería informal proporciona hogar a miles de personas sin atender estrictamente las funciones previstas de los productos, sino al saber legitimado por la *praxis*. Así, podría reconocerse que este uso genera el habitar sin que ello implique la omisión de las condiciones concretas del trabajo y el conocimiento. Cruzvillegas reconoce que ahí, en la construcción precaria que desafía a un sistema de producción injusto y tecnificado, hay poesía.

No se trata aquí de glorificar la precarización de la vida en la ciudad, y oponerla a la burguesía enajenada que no se ha apropiado tecnológicamente de su propio habitar. Sería un error considerar la autoconstrucción como un sobreviviente de la tecnología “pre-moderna”, previa en todo sentido a desarrollo de los sistemas tecnocientíficos actuales, y por tanto determinada únicamente por el uso. A pesar de las apariencias, la disyuntiva entre uso y estructura anicónica en este ejemplo no se limita sólo a una diferencia entre tecnologías contemporáneas y tradicionales. No se alcanza satisfacción teórica en la distinción entre el martillo *tradicional* y el automóvil *moderno*, en tanto que el primero se determinaría por su uso y el segundo por el sistema económico y tecnocientífico que lo produjo.

Esta afirmación no toma en serio la historicidad de la técnica. En todo caso, asume equivocadamente que los modos de la técnica se identifican con cierta historia progresiva; es decir, que las épocas de la técnica se determinan mediante los desarrollos de vanguardia y la oposición o superación de las técnicas

² Abraham Cruzvillegas, *La voluntad de los objetos*, p. 11.

anteriores. Esta imagen tiende a confundir los imaginarios de la tecnología con la verdadera historia; prefiere dejarse seducir por la novedad, antes que investigar y pensar detenidamente la diversidad de técnicas que se entrelazan en un momento específico. Y por si fuese poco, confunde las tecnologías accesibles a las élites con las que predominan en una comunidad; atiende a los últimos desarrollos y no a su integración en las sociedades.

Finalmente, habría que agregar otra alternativa más para pensar la determinación del sentido de la técnica. Aunque parece difícil en un primer momento hacerla extensiva a todo objeto técnico, en algunos casos resulta ineludible. Me refiero al exceso de sentido que poseen ciertos artefactos, y que por ahora podemos llamar “carácter simbólico”. Con ello no aludo sólo al aura que podría poseer un artículo bañado por su antigüedad o autenticidad, sino a la densidad semántica que lo atraviesa. Aquí un buen ejemplo es el candado. Este pequeño artefacto está hecho tanto de sus funciones como de su historia olvidada, pero sobre todo de esa claridad con la que nos habla del lugar que ocupa dentro del mundo. El candado significa espacios y grupos; separa propietarios y amenazas, legítimos portadores de la llave y forzadores. Asimismo, reaparece como imagen en la literatura y el lenguaje popular. Un candado no es por ello un simple útil; es un símbolo y una clave de interpretación de la cultura.

Este modelo de lectura ha engendrado una conciencia metodológica en la antropología y la arqueología, en tanto reconocen haber tratado de comprender los restos materiales desde su *dynamis*³ e incluso desde cierta personalidad, es decir, cierta

³ En este sentido, hay una consonancia entre los estudios antropológicos dirigidos a los restos materiales como a los centrados en el estudio de la imagen. Los estudios de Belting sobre el poder de la *imago* en la Edad Media, así como la pregunta metodológica de W.J.T. Mitchell “¿qué quieren realmente las imágenes?”, se disponen a esclarecer la acción de las imágenes y sus tecnologías de producción en el ámbito social. Véase Hans Belting, *Imagen y culto. Una historia de la imagen anterior a la edad del arte*, pp. 13-18; W.J.T. Mitchell *¿Qué quieren realmente las imágenes?*, pp. 13 y 22.

agencia que les permite establecer nexos sociales. Alfred Gell ejemplifica esta tesis mediante el automóvil y la muñeca.⁴ Ambos son objetos en los que se ha depositado una suerte de intencionalidad que no deja de afectar a los sujetos.⁵

Muy cerca se encuentran los estudios culturales de la técnica en Alemania. Glosando a Bernhard Siegert, podemos afirmar que la noción de técnicas culturales (*Kulturtechniken*) implica una “pluralidad de culturas” y abandona las concepciones unilaterales que privilegian a las personas dentro de las relaciones humano-cosa. Para estos estudios, la cultura es al mismo tiempo humanoide y tecnoide. En contraposición con el planteamiento de Gell, Siegert nos deja ver que el “toque humano” o la “agencia” adscrita a los humanos no está dada, sino que está constituida, y es dependiente de técnicas culturales (puertas, alfabetos, cunetas, entre otras).⁶ Las prácticas preconceptuales y las técnicas colisionan para formar conceptos y objetos emergentes

⁴ Alfred Gell, *Art and Agency*, pp. 17-81.

⁵ Si bien éste no es el lugar para criticar el concepto de “agencia” expuesto por Alfred Gell en *Art and Agency*, es importante señalar que su postura pretende limitar bajo la hermenéutica la influencia de la textualización de la cultura en las ciencias sociales. Sin embargo, el concepto de “agencia” nunca alcanza suficiente claridad; reposa, por una parte, en la indistinción acrítica entre ser humano y cosa, así como en el esquema de la intencionalidad sujeto-objeto (es el individuo/artista el que da agencia intencionalmente al objeto). Finalmente, parece que Gell contradice el propósito de su investigación. El concepto de agencia fue propuesto para generar una antropología del arte que pudiera verdaderamente entender al arte como un producto social, y no como un reino aislado dentro de la cultura. Sin embargo, el concepto de agencia surge ejemplarmente del “encanto” o “efecto” del arte sobre los espectadores. Así, parece que, en lugar de introducir la noción de cultura material al arte, ha expandido el concepto de arte al resto de los productos materiales. Véase James Leach, “Differentiation and Encompassment. A critique of Gell’s theory of the abduction of creativity” en A. Henare, M. Holbraad y, S. Wastell (eds.), *Thinking through Things. Theorising Artefacts Ethnographically*, pp. 167-188, y Sergio Martínez Luna, “La antropología, el arte y la vida de las cosas. Una aproximación desde *Art and Agency* of Alfred Gell”, pp. 171-195.

⁶ Bernhard Siegert, *Cultural Techniques. Grids, Filters, Doors, and Other Articulations of the Real*, pp. 192-319.

(*v. gr.* las instituciones) que paulatinamente dotan de agencia a los individuos.⁷

Con lo anterior hemos llegado a tres líneas diferentes desde las que se puede pensar la determinación de la técnica (*i. e.* el uso, la estructura y lo simbólico), que sólo se excluyen entre sí cuando se espera obtener de alguna de ellas la respuesta final para explicar lo técnico. Aquí no pretendo abogar por ninguna de ellas, sino en favor de la complejidad de la situación. Antes afirmé que el arte podía desarrollarse en nuestro escenario porque asume las condiciones tecnológicas, y eso quiere decir que se coloca en un lugar singular: el punto de indecisión. Con esto quiero decir que la respuesta que está a la altura de las problemáticas actuales es el esfuerzo por mostrar los múltiples factores que influyen en la coproducción del mundo. Insistir en un rasgo fundamental, y colocarlo como la base desde la cual se debe deducir las determinaciones de los entes, implica el rechazo de la peculiar circunstancia en la que nos encontramos.

Parte importante del presente volumen será exponer a qué me refiero con la circunstancia de indecisión y el rigor del pensamiento que conlleva. Por un lado, considero que nos encontramos en un punto en el que las barreras rígidas que tanto costó construir se fluidifican por el efecto del pensamiento crítico e histórico, tanto y el emplazamiento tecnológico del mundo y el triunfo de la digitalización. Las humanidades y la tecnociencia han suprimido la seguridad del pensamiento dicotómico y, con ello, la solidez de conceptos metafísicos que fungieron antes como horizonte cultural, político y epistémico.

Al principio de esta introducción, dije que la comprensión instrumental de la técnica resulta ciega frente a los retos que presentan la tecnología y las redes que ésta establece entre trabajo y vida cotidiana. Estas redes abrazan la imaginación, la acción crítica y el pensamiento. El problema, como puede verse, está en

⁷ Para encontrar un mapa de las tendencias dentro de la corriente de *Kulturtechniken*, cf. número especial dedicado al tema en la revista *Theory, Culture & Society*. Véase en particular el ensayo introductorio de Geoffrey Winthrop-Young, "Cultural Techniques: Preliminary Remarks", pp. 3-19.

que la hegemonía de la tecnociencia ha alcanzado o suplantado el lugar que se había reservado a las creencias fundamentales sobre lo que son las cosas; es la determinación fundamental de lo real, y no sólo la determinación o esencia de los artefactos modernos. De contrastarlo con las ontologías del siglo XX, tendría que decirse que la esencia de la técnica re-emplaza al lenguaje como el lugar desde donde ocurren la comprensión y la creación de sentido. ¿Técnica o lenguaje? ¿Pueden aún distinguirse? La programación y, de modo más amplio, la teoría de la información, nos hacen sospechar que la técnica hace lenguaje, y no que éste dote la técnica de sentido. Ya Foucault había asumido que los discursos debían ser entendidos a la par con los demás dispositivos, y no como un ámbito aislado. ¿Qué puede pensarse entonces? ¿Qué puede decirse? ¿Qué no se ha dicho ya en este espacio tecnificado del lenguaje que es la hiperproducción de información? ¿Cabe aún un lenguaje que nos permita, en palabras de Heidegger, tener una relación libre con el fondo tecnificado desde el que brotan el decir y el callar? Siguiendo a Donna Haraway,⁸ habrá que esmerarse en pensar pensamientos que nos permitan pensar otros pensamientos, habrá que hablar lenguas que nos permitan hablar otras lenguas.

La cuestión se complica al notar que aquí se dice lenguaje de muchas maneras, y que aún no se ha demostrado que éstas sean homogéneas en algún punto. No es lo mismo atender las palabras del sacerdote (actualizadas en el ritual y como ritual), que la escritura en el libro de texto publicada para formar ciudadanos. Tampoco podemos identificar los comandos de programación

⁸ En los últimos años, Haraway repite en distintos textos la siguiente frase programática: *It matters what matters we use to think other matters with; it matters what stories we tell to tell other stories with; it matters what knots knot knots, what thoughts think thoughts, what ties tie ties. It matters what stories make worlds, what worlds make stories.* Se trata de su apuesta por las llamadas SF (*science fiction, speculative fabulation, string figures, speculative feminism, science facts*, etcétera) como estrategias contra las prácticas salvajes del capitalismo actual y los imaginarios antropocéntricos y distópicos que inundan el discurso sobre el antropoceno. Véase, Donna Haraway, *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*, p. 12.

con la exhortación kantiana: “¡Atrévete a pensar!”, aun cuando esta última se explicita como una exigencia, dirigida a los siervos, de razonar tanto como deseen, siempre y cuando obedezcan al Señor, y que en ambos casos se asuma que un imperativo pueda inscribirse en un cuerpo (máquina o lector), y que éste inaugure un nuevo espacio de acción con independencia del contexto en que dicho cuerpo se encuentra. Y es que, así como los comandos contienen las reglas de su lectura, el que atiende a las palabras kantianas se siente comprometido a romper con los parámetros tradicionales en aras de guiarse por la razón misma.⁹

De entre todas las distinciones que cabe realizar en el lenguaje, las de mayor importancia en la presente investigación son las que surgen gracias a las confrontaciones entre la teoría de la información y las posturas hermenéutica y posestructuralista. En ellas encontramos mutaciones que determinan los problemas que hemos señalado antes. Se trata de propuestas que suprimen la resistencia ontológica de las cosas, a la par que asumen que este proceso de virtualización y “licuefacción” de lo ente ocurre por el lenguaje, y no sólo en el lenguaje. En ellas la subjetividad es producto y no condición de producción, efecto y no causa. En otras palabras, implican la supresión de la episteme moderna que asume a la representación mediante el lenguaje como estrategia de vinculación entre lo que es y la conciencia. El lenguaje deja de ser un instrumento para volverse una estructura o el espacio que constituye la relación entre las ciencias y las cosas, es el lugar de la verdad y no algo que deba evaluarse como verdadero o falso. No es que uno hable el lenguaje y pueda establecer el vínculo entre las cosas y las palabras gracias a la intención consciente. Es el lenguaje, como señaló Heidegger, el que nos habla. Éste es el nacimiento de una episteme que no deja reducirse a la modernidad, pero que aún tiene una cercanía difícil con ella como ha mostrado el mismo Foucault en su analítica de la finitud.

Aunque no se quiera hablar de posmodernidad para nombrar esa nueva episteme, es necesario ocupar el término en la medida

⁹ Véase Félix Duque, *Filosofía para el fin de los tiempos. Tecnología y apocalipsis*, pp. 67 y ss.

en que fue así como a finales del siglo pasado se la designó. Ahora, si bien usar el término implica hacer justicia historiográfica, no debe suponerse que aquí exista un compromiso especial con él. Ante todo, se sospecha de la posibilidad de establecer cortes epocales en la historia. Debe siempre mantenerse la sana duda ante estas lecturas del tiempo histórico que se prestan demasiado rápido a establecer hegemonías interpretativas; si bien pueden llegar a tener supremacía histórica, y volverse la “nueva visión del mundo”, no quita que por ello mismo se reconozca en ellas un nuevo colonialismo epistémico. Por ello, no basta reiterar el argumento de Vattimo, quien defiende el término “posmodernidad” para hablar del nacimiento de un nuevo pensamiento en las postrimerías de la metafísica con la muerte de Dios y el triunfo de la técnica. Recordemos que el filósofo de Turín afirmó que este pensar alternativo a la Modernidad es incapaz de levantar los mismos castillos que critica; es impotente para instaurar una visión contrapuesta. La visión del mundo es moderna, el pensar débil es posmoderno, dirá él.¹⁰ Y sin embargo, lo importante no es decirse débil. De nada sirve debilitarse cuando se cree que con ello uno puede frenar la opresión que uno ejerce sobre las otras articulaciones de lo real. En dado caso, hace falta señalar mínimamente, con Martin Jay, que los regímenes determinantes de los modos de pensar, conocer y ver no se encuentran en armonía. Se trata, por el contrario, de terrenos que se disputan entre distintas “subculturas”.¹¹ La pregunta por este pensar, que no se deja llamar moderno, y que no queremos etiquetar como posmoderno, debe implicar la búsqueda de un saber que asuma el carácter reticular en que ocurre, y evite con ello las imágenes de ruptura y hegemonía que tanto abundaron y persisten en la literatura sobre el tema.

Para explicar la relación entre lenguaje y entes dentro de este “nuevo” discurso es importante acudir al trabajo de Katherine

¹⁰ Gianni Vattimo, “La crisis de la subjetividad de Nietzsche a Heidegger” en *Ética de la interpretación*, pp. 115-142

¹¹ Martin Jay, “Scopic Regimes of Modernity”, en Hal Foster (ed.), *Vision and Visuality*, p. 4.

Hayles, quien en el artículo decisivo de 1987 “Text Out of Context: Situating Postmodernism Within an Information Society”¹² presenta, en palabras de Donna Haraway, una arqueología de la posmodernidad¹³ que se centra en la desnaturalización del signo, el contexto y el tiempo. Hayles considera que ésta tiene tres etapas en relación con la desnaturalización y descontextualización del lenguaje. La primera de ellas depende de análisis lingüístico de Saussure en el que la significación es estudiada sin recurrir a la mimesis o a contexto cultural alguno. El lenguaje puede ser analizado desde la estructura solamente, es decir, desde la “diferencia relacional internamente generada”, y no es necesario suponer su relación o adecuación con un supuesto estado de cosas o realidad. El nacimiento del estructuralismo implica que la significación y el modo de distinguir las cosas o categorizarlas dependen de patrones internos al discurso, y no de la adecuación con el mundo. La segunda oleada proviene, según Hayles, de la teoría de la información de Shannon. En ella, se logra por primera vez establecer un concepto de mensaje cuantificable en el que el sentido, el contexto y la interpretación se absorben también dentro de los patrones internos del mensaje. La transformación informática tiene múltiples consecuencias epistémicas y ontológicas. Lo inmediato que debe atenderse, por ejemplo, es la posibilidad de establecer patrones homogéneos entre diagramas, máquinas y seres vivos. Acontece así el paradigma ingenieril de la realidad y el conocimiento. Es éste el gran riesgo anunciado por Heidegger, aquel en el que el ente “cambia”, rompe con su objetividad y se vuelve un momento del emplazamiento de un circuito de transducciones y traducciones. El tercer momento, cree la autora, viene de la teoría de la relatividad. En esta situación, el tiempo deja de ser una línea en la que los acontecimientos se ordenan, y se vuelve un asunto de perspectivas. La certeza científica y la posibilidad de la represen-

¹² N. Katherine Hayles, “Text Out of Context: Situating Postmodernism Within an Information Society”, en *Discourse*, pp. 24–36.

¹³ Donna Haraway, *Simians, Cyborgs, and Women: the Reinvention of Nature*, p. 207.

tación de la realidad mutan radicalmente, y el ejercicio científico se ve obligado a proponer nuevos modelos de conocimiento.

El lenguaje hace mundo, y no sólo lo representa. Eso es lo que aún tiene que decirse concretamente, y no sólo de modo vago, a la luz de los nuevos cuerpos de la biopolítica, es decir, considerando aquellas materialidades en las que el lenguaje se vuelve código, pero también en los que el ejercicio de la palabra permite acontecer un sujeto. ¿Cómo es que el cuerpo puede volverse lenguaje y el lenguaje código? ¿Son modos de la corporalidad (cuerpo húmedo y cuerpo *dis-puesto* como código)?, ¿o se trata de vuelta de esas dos sustancias, lo material y lo espiritual, que no dejan pensarse como unidad desde la Antigüedad? Es posible ahora programar una secuencia de ADN e insertarla en un cigoto, pero también basta un insulto para hacer algo con palabras; para hacer daño e incluso un infierno para un grupo de personas basta un discurso de baja calidad retórica.¹⁴ La pregunta spinozista acerca de aquello de lo que es capaz un cuerpo, tiene que estar acompañada por la pregunta por aquello que puede hacer el lenguaje. La ontología que debe iniciarse es una que transite desde el paradigma hermenéutico del lenguaje, hasta el flujo de procesos simultáneos inestables en ambientes de programación, pasando por la teoría posestructuralista de la agencia del lenguaje. Hace falta una ontología centrada en los procesos de encarnación y textualización, una que pregunte por el devenir proceso, y no una que haga cuestión de lo que propia y auténticamente es un ente; tiene que seguir rutas y no reducir las esencias a intuiciones fenomenológicas, hermenéuticas o estructuras históricas. Habrá que pensar con los procesos, y no en identidades que luego se alteren y concreten como otra cosa.

Aquí, sin embargo, habrá que conformarse con los prolegómenos de tal cuestionamiento según pueden ser intuitos en la investigación consciente de los procesos. Me refiero a la poesía de la tecnología, aquella que investiga las múltiples salidas de

¹⁴ Sobre los actos perlocutivos, la agencia del lenguaje y la política que hay en ello véase Judith Butler, *Excitable speech. A Politics of the Performative*, pp. 39-41.

los procesos de traducción y transducción, a pesar de las demandas de restringir el continuo alterarse de lo ente según los fines de la eficiencia de la circuitería *im-puesta* por la esencia de la técnica. Esto no implica que se considere mejor, metodológicamente hablando, iniciar con el arte. Es preciso que el preguntar ontológico vuelva a las prácticas tecnológicas y científicas que han colaborado en la concreción de los dispositivos actuales. La cuestión está en que el trabajo ingenieril suele estar demasiado cerca del proceso, y busca ente toda su efectiva realización. El arte, bueno o no, no se satisface a menos de que logre jugar con los imaginarios despertados en la investigación. El arte con tecnologías resulta metodológicamente próspero para analizar el carácter procesual del ente más por sus deficiencias que por sus aciertos. En la medida en que vincula los distintos usos del lenguaje y mantiene un uso impreciso de la terminología, deja ver lo posible y lo deseado, y no sólo lo que efectivamente se ha realizado. Así, juega con el imaginario del progreso al mismo tiempo que lo traiciona. Es por ello un espacio de incertidumbre y no uno de certeza ideológica. En conclusión, el arte permite una investigación preparativa en la medida en que colabora con la teoría para generar un marco crítico, y no una investigación descriptiva de lo ya acontecido o legitimado dentro de los mismos dispositivos.

Para finalizar esta introducción, quiero exponer el contenido del capitulado para facilitar la lectura del presente trabajo. El arco argumental que he intentado defender es el paso de la transformación del arte desde la investigación, con la finalidad de hacer frente a la complejidad característica de nuestra situación, a la creación de conceptos que creo precisos para analizar el modo en el que estas prácticas artísticas lidian con la fluidificación de las entidades y circunstancias. El punto de apoyo es el análisis del arte con tecnología, especialmente el que está dedicado a la investigación de la vida y la biotecnología. Si tomé al llamado bioarte como caso ejemplar, es porque aún creo que en él hay claves para entender el modo en el que la complejidad de la investigación en arte se desenvuelve. No he incluido, sin embargo, las discusiones sobre la tecnología del CRISPR-cas, pues

aún es una materia muy volátil como para discutirla en términos estéticos.¹⁵ Lo mismo pasó con la posible discusión sobre el modo en el que la inteligencia artificial se ha incluido en el arte recientemente; aún hay que esperar a que el panorama se fije para no sucumbir a especulaciones gratuitas.

El contenido del primer capítulo “Investigación artística” está orientado a la construcción de un mapa para entender el giro investigativo del arte. Ahí discutiré no sólo el sentido en el que se puede hablar de modo virtuoso de investigación artística, sino que también expondrá algunas de las estrategias que se han seguido dentro de estas prácticas. También reservo un espacio para debatir las críticas que Gerard Vilar ha hecho a la investigación artística. Cabe señalar que la solución última a sus críticas la expongo en el quinto capítulo, al introducir nuevos conceptos para entender la investigación en arte orientada a procesos.

Los dos siguientes capítulos llevan por títulos “La vida como medio artístico” y “Más allá de la comprensión medial del bioarte”, respectivamente. En ellos se expone qué se entiende por bioarte y los problemas de esta categorización. Ahí busco mostrar los supuestos metafísicos de la comprensión tradicional del arte con biotecnologías, así como algunos problemas ideológicos ligados a estas prácticas. Son de gran importancia las definiciones que Jens Hauser y Eduardo Kac propusieron como fundacionales de estas prácticas, pues son la base de mi argumento para mostrar en qué sentido la comprensión del arte con biotecnología es limitada, pues es incapaz de romper con la metafísica de la presencia, y por ello es impotente para afrontar teóricamente los retos que presenta la tecnificación de la vida. El objetivo general de ambos capítulos es liberar el camino para introducir los conceptos presentados en los capítulos cuarto y quinto.

En el cuarto capítulo, “El arte desde la idea del proceso”, discuto algunas limitaciones de la comprensión acrítica de la idea de proceso en arte. En lugar de entender el proceso como la

¹⁵ Algunas ideas de interés ya han sido avanzadas en María Antonia González Valerio y Polona Tratnik, *Through the Scope of Lif. Art and (Bio)Technologies Philosophically Revisited*, pp. 73-78.

apertura a la indeterminación, me auxilio el trabajo de Élie Düring para introducir el concepto de prototipo, el cual inserta la idea de proceso dentro de las discusiones ontológicas, epistémicas y políticas sobre la virtualidad y la actualidad. Para aclarar este punto expongo dos frentes desde los que se fluidifico la imagen de la realidad: el predominio de la cibernética (abstracción técnica y programación de los procesos) y, por el otro, el reconocimiento de la finitud (resistencia del ente al cálculo). Finalmente, hablo de una de las cuestiones que considero fundamentales en relación con la comprensión procesual de la realidad, a saber, el modo en el que la abstracción y la noción de proceso (tiempo) se cruzan.

El último capítulo, el quinto, lleva por título “Procesos para la investigación artística”. Para cerrar este volumen, defino dos nociones de proceso que considero pueden rescatar las fuentes de la fluidificación de la realidad dentro del espacio del arte. Ambos están pensados para aclarar en qué sentido el arte se vincula con la investigación, y mi expectativa es que su rendimiento teórico ayude a orientar a quienes hacen teoría o se dedican a la práctica artística. El primero de los conceptos es el de procesos basados en algoritmos, y lo uso para describir y analizar proyectos artísticos en los que las fases del proceso han sido homologadas y traducidas a indicaciones. El resultado puede o no ser digital, así como tratarse de un algoritmo simple o uno generativo. Su uso no sólo se encuentra en las obras que se acoplan al paradigma cibernético o digital, sino que incluso hay obras en este registro que pueden criticarlo o llevarlo al absurdo. El segundo concepto es el de procesos orientados a entidades. Con este término, deseo analizar los procesos artísticos que trabajan en múltiples prototipos exploratorios para entender la complejidad de las cosas. Creo que con este concepto puedo hacer justicia a las investigaciones artísticas que abrazan la necesidad de experimentar con distintos medios para delinear el perfil del mundo que coproducimos humanos y no humanos.

I
INVESTIGACIÓN
ARTÍSTICA

En este primer capítulo, discutiré algunas ideas que considero relevantes para entender las transformaciones del arte cuando se le considera desde la investigación. Aquí hay que buscar la mayor claridad, no se trata sólo de comprender cómo es que se investiga para hacer arte, ni tampoco cómo se investiga sobre el quehacer artístico. Lo importante aquí es analizar qué pasa con el arte cuando se asume como un proceso de investigación. Me parece adecuado comenzar por aquí en este libro porque, si el objetivo es hablar de arte, naturaleza y tecnología, es probable generar confusiones, y pensar que las piezas que se van a usar como ejemplos son simplemente instalaciones, objetos encontrados o *ready mades*. Si bien estas ideas, solidificadas en el arte actual, son pertinentes para comprender las obras que discutiremos adelante, no esquivaríamos profundamente si nos quedarnos sólo con ellas; perderíamos de vista el verdadero cambio que supone el trabajo artístico en el que se centra el presente estudio. Las obras de arte que interesan en este trabajo son aquellas que pertenecen a procesos de investigación, y que en esa medida han intentado hacer de la investigación un arte.

En algún sentido, se repite un ejercicio ya conocido acerca de la necesidad de pensar en arte desde los cambios históricos que realiza y sufre, y no desde la distancia que supondría la discusión crítica de lo nuevo a partir de los marcos tradicionalmente aceptados. Se trata del reconocimiento de la íntima vinculación del arte con las condiciones concretas en las que se realiza, a las que pretende contestar e, incluso, a las que fracasa en atender.

Este tipo de reflexión puede considerarse una herencia de la filosofía del arte hegeliana expresada en sus *Lecciones de Estética*, y su distinción entre arte portador del espíritu, y el arte moderno que se librera de las demandas centrales para la humanidad y, en cambio, que se extiende por todos los reinos de la existencia prosaica. Del mismo modo, Walter Benjamin, en *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*, prefirió mostrar cómo la fotografía transformó el arte al arruinar el aura de las piezas, en lugar de cuestionarse por los criterios que harían de la fotografía una representación artística semejante a la pintura. Es también la perspectiva que el mismo Adorno en *Teoría Estética* considera necesaria para entender correctamente el arte como una cuestión verdaderamente histórica. Me refiero a no preguntarse por lo artísticos en el arte actual, sino estudiar el modo en que nuestras expectativas y conceptos del arte cambian con las transformaciones artísticas. La presente investigación asume las transformaciones en el arte para entender su lugar en la historia del arte y dentro los dominios en los que se hace relevante como arte. En ese sentido, no pretende dictar el programa artístico a seguir, sino discutir el modo en el que se inserta y juega un rol en espacios concretos.

I. 1. La situación de la investigación en arte

Un objeto no se identifica con sus contornos; las cosas no están limitadas a las formas visibles que las contienen ni al concepto que pretende nombrarlas. La conciencia de esta situación es el logro de los tiempos hiperconscientes en los que vivimos. Ya desde hace tiempo damos por sentado que el conocimiento riguroso supone el esclarecimiento de las condicionantes históricas y sociales que determinan los aspectos concretos que nos son permitidos investigar. Asimismo, el enfoque de las ciencias sociales y humanidades, cuyos aportes han obligado a pensar críticamente los temas que parecen inmediatos y evidentes a las ciencias de la naturaleza, tienen que considerar las implicacio-

nes, a falta de un mejor término, materiales de sus investigaciones. Las historias materiales y sociales, o como dice Donna Haraway, semiótico-materiales o naturculturales, demandan que se estudien los intrincados vínculos entre las tramas humanas y no-humanas que producen las situaciones desde las que pensamos y actuamos. El supuesto constructivista con el que se trabajó durante mucho tiempo, según el cual la realidad se habitaba primero en la ideología y el imaginario, y sólo así salían a cuento los objetos, es insostenible. ¿Existe algún modo de llamar a esta circunstancia de la teoría? ¿Podríamos llamarlo el giro post-humano o nuevo materialismo? Pero no me atreveré a llamarlo giro ni a celebrar la novedad de la teoría: me parece que a estas alturas se trata más de un trabajo responsable sobre el carácter complejo y relacional de las problemáticas, y no una modificación metodológica enfocada en la fundamentación de los debates actuales.

La claridad actual sobre la complejidad de la realidad ha permitido que se deje de hablar de objetos, y se haya preferido discutirlos desde las ideas de perspectiva, situaciones, relación, narrativa o discurso. Con ello se desea respetar que el objeto se desdoble en múltiples facetas, tantas que impidan la representación de las cosas como un todo cerrado, pues el objeto no pertenece a ninguna posición epistémica privilegiada ni puede agotarse en desde un marco teórico satisfactorio. En lugar de direccionar las expectativas sobre el conocimiento riguroso a la aprehensión de la realidad a través de conceptos, se insiste en que las investigaciones rigurosas sean las que permitan comprender la vinculación de aspectos no vistos o no tenidos por importantes con anterioridad. En pocas palabras, el rigor se aproxima más a la conciencia de la dimensión relacional del conocimiento, y menos a la superación de las condiciones que restringen la investigación. Ya en *Verdad y método*, Gadamer insistía que el rigor de las ciencias del espíritu estaba ligado a la reiteración de la investigación desde el horizonte hermenéutico desde el que la pregunta y el objeto cuestionado se determinan, y que no existía la solución definitiva al estudio. Esta apertura de la investigación depende de la afirmación de la tesis acerca del conocimiento co-

mo algo que surge en el encuentro entre el fenómeno y la pregunta. Ahora podemos ampliar la tesis que Gadamer restringió a las ciencias sociales a las humanidades: la demanda de rigor es la interrelación, la situación, y no la clausura del pensamiento.¹

Espero se disculpe este boceto sobre el contexto epistemológico en el que se inserta este trabajo. Pero aquí no es el lugar para demostrar el modo en el que estos cambios en el conocimiento han producido investigaciones multi e interdisciplinarias, así como nuevos campos de conocimiento como la etnografía multi-especie, la historia ambiental, la epigenética, los estudios sobre los animales y los debates sobre el colapso ecológico. En todas las direcciones encontramos los paradigmas de la complejidad y lo relacional para entender con corrección los múltiples agentes que intervienen en los procesos que se desena comprender. Preguntar ya no puede ser fundamentar, sino vincular.

La disolución de las fronteras entre lo que antes se llamó “las dos culturas”, la científica y la humanística, resultó provechosa para el desarrollo de las artes a finales del siglo XX. Es ficticio establecer un momento en el que el trabajo artístico no haya decidido rebasar las fronteras disciplinares y adoptar ideas o principios científicos, pero el contexto discursivo en el que se anuncia la necesidad de pensar más allá de las limitaciones disciplinares permitió la creación de proyectos y programas artísticos que adoptaron las nuevas tecnologías y las investigaciones académicas. Las herramientas artísticas se dispusieron a tramar

¹ Varto ha señalado que el cambio histórico y epistémico que permitió el desarrollo de la investigación en arte es la ola del relativismo impulsada por la filosofía posterior a la Segunda Guerra Mundial, la cual desbancó las ideas ingenuas de progreso, conciencia, método y fundamentación. Estas lecturas repercutieron en pensadores como Thomas Kuhn y Paul Feyerabend. El resultado no sólo fue una filosofía de la ciencia que entiende la investigación como un quehacer histórico con paradigmas que determinan las lógicas internas de las teorías, sino incluso un trabajo acotado al modo en el que occidente ha sistematizado su conocimiento; otras culturas conocen el mundo sin separar lo que entendemos por ciencia, de aquellos aspectos que relegamos a la espiritualidad y al arte. Juha Varto, *Artistic Research: What is it? Who does it? Why?*, pp. 14-17.

y desanudar el tejido que le proponía como nuevo horizonte para comprender las preguntas y las soluciones a los problemas a los que ya se habían enfrentado desde hace tiempo. Asimismo, nuevos cuestionamientos, y con ello las propuestas estéticas tendrían que modificarse para presentar, para tocar, la nueva superficie de la realidad. Es en ese contexto que surge la idea de investigar en arte, y no sólo investigar sobre y para la creación artística.

La investigación en arte desestabiliza varios conceptos legitimados con los años y las instituciones del mundo del arte, a la par que profundiza en algunos de los marcos de comprensión que se habían ganado durante el último siglo. Por ejemplo, la imagen del artista como sujeto libre, inmerso en el juego de sus facultades y referencias culturales, se transforma en el ideal del compromiso con las cosas, por el mundo y su realización. Si bien hace tiempo que no se habla con seriedad de la espontaneidad y la inspiración como marcos para entender la producción artística, y se prefería hablar de la creatividad en términos de la mediación y herencia necesarios para la producción en arte (*v. gr.* experimentación, estrategia, táctica, proceso, subversión, adopción), podemos reconocer ahora la integración tensa de esa conciencia histórica con un vocabulario nacido en el laboratorio y la producción formal de conocimiento. Aparecen en las justificaciones de los trabajos artísticos palabras como “protocolo”, “registro”, “sonorización”, “visualización”; y la obra de arte se juega en el espacio de la serendipia y la reflexividad sobre el sentido del entrecruce entre lo que antes se conoció como lo social y lo natural.

Siguiendo la imagen de Rosalind Krauss,² el taller se expande, y habita el salón de clases, el seminario y el laboratorio, pero también se alarga a las tareas propias de la redacción de proyectos académicos y justificaciones teóricas para las solicitudes de presupuesto. Incluso podemos identificar cambios en el modo en el que las obras circulan y se discuten: la obra no sólo se instala en una galería, sino que además suele ser parte de

² Rosalind Krauss, “Sculpture in the Expanded Field”, pp. 31-44.

eventos con paneles y conferencias; las mismas páginas de internet de las obras suelen ser detalladas, con tecnicismos y debates filosóficos.

Es en esta medida que la supuesta individualidad del trabajo creativo se ve atravesada no sólo por la colectividad de artistas, asumida por las artes visuales hace tiempo, sino por las opiniones expertas y las instituciones que convalidan las investigaciones. Debido a la inclusión de profesionistas del conocimiento y especialistas en tecnología, la situación de los grupos artísticos o de los individuos independientes ahora incluye tanto a las tradicionales instituciones de cultura y coleccionismo, como a las universidades y centros de investigación. Con ello las nociones de obra, colectivo artístico, originalidad, entre otras, son trastocadas.

Estas relaciones con los espacios de conocimiento profesional le heredan a la producción artística, de modo peculiar, la cuestión del rigor. No es una novedad en las artes hablar de la seriedad en la creación, pero en estos contextos ya no se está hablando de esa obsesión individual por la perfección de la obra; la distancia entre nuestro contexto y esa famosa dialéctica entre la libertad y la materia a la que aludían los románticos es palpable: no se trata de exponer al Yo sin destruir las preciosas formas naturales. Tampoco se está hablando, como lo hacía Paul Valéry, de una “ética de la forma”, en la que el poeta se enfrasca en el trabajo infinito para alcanzar la perfección o el fracaso.³ El juicio sobre la obra no está en la valía del autor que se inmola en favor del arte. Hay algo muy diferente en lo que pueden hacer quienes se dedican a investigar en arte: su posición no está medida con los parámetros internos de la práctica artística, sino como los debates entre especialistas, legos y personas interesadas en los temas que las obras. El rigor del arte no sólo implica en este contexto el recurso a la espesa curaduría,⁴ sino

³ Paul Valéry, “A propósito de El cementerio marino”, en *El cementerio marino*, pp. 50-52.

⁴ Sobre el peso de la curaduría para justificar el lugar de una pieza en el arte puede revisarse el trabajo Sixto J. Castro, *Vituperio de orbanejas*, pp. 27-45.

a las estrategias de legitimación dentro de las instituciones de producción de conocimiento y en los circuitos en el que los temas abordados por la investigación sean pertinentes. El arte tiene que vérselas con el debate público en el que participa todo tipo de intereses y especialistas.

El rigor, antes que implicar una demanda interna al arte, se vincula en estas prácticas con el reconocimiento de la responsabilidad que se tiene al tomar la palabra. La actual investigación en arte no ocurre en los binomios crítica-espontaneidad y trabajo-inspiración, pero tampoco puede identificarse con el espacio histórico que ha tenido la experimentación e invención de técnicas y medios. Los trabajos del arte son recibidos en un espacio discursivo muy particular, determinados por la información y la hipercomunicación, y no sólo por la lógica de la comunicación del arte dentro de los museos, galerías o textos críticos o históricos. Así, tenemos, por un lado, la empresa global de conocimiento con sus prácticas y sus instituciones (*v. gr.* revistas, protocolos, universidades), y por el otro, una sociedad de la información que aporta una matriz de inteligibilidad sobre la cultura y el modo en el que se hace política. El saber y la información no son autotéticos, sino parte de las estrategias de toma de decisión y de los programas de control. Es en estos circuitos de transparencia, exhibición y circulación del conocimiento que el arte se inserta como investigación. Con ello, la investigación en arte abandona ese supuesto lugar seguro de las experiencias creativas y estéticas, para entrar al espacio de la justificación institucional y pública, y con ello las obras integran estrategias de toma de decisión novedosa que no se identifica con el orden del trabajo artístico tradicional.⁵ Frente al esquema

⁵ Aún queda mucho por discutir sobre el lugar que la investigación artística puede tener como agente en los espacios de deliberación. Por ejemplo, es central debatir si acaso, y en términos de Collins y Evans, la investigación artística pertenece sólo a una experticia interaccional (*interaccional expertise*), es decir, un conocimiento parasitario de la labor científica, que se adquiere por inmersión. Esta categoría ha sido usada para describir el tipo de conocimiento de las y los científicos sociales interesados en el conocimiento experto (experticia creativa). Bajo esta designación, la investigación artísti-

simplificado que divide a la población entre especialistas y legos, es importante recordar el lugar táctico que ha llegado a tener el arte en los procesos de implementación de políticas sociales y científicas, así como en la misma comprensión del propio que-hacer científico. Esto claramente, sin contar el modo en el que el trabajo artístico ha incidido en los debates públicos, más allá de las repercusiones institucionales.

Es prudente, sin embargo, tener una sana duda sobre las verdaderas ventajas que el arte cuando es bienvenido al sistema de producción de conocimiento actual. No siempre es una virtud producir conocimiento según las reglas del rigor contemporáneo y los formatos mayormente autorizados por las instituciones reguladoras de la circulación y legitimación de los saberes. La investigación posee actualmente características que han sido denunciadas infinidad de veces por humanistas y científicas sociales por considerar que están atrapadas en las lógicas de la productividad y la eficiencia.

No es aquí el lugar para defender o criticar con detalle los paradigmas con los que se produce el conocimiento actualmente. Queda claro que padecemos y nos beneficiamos de ellos. Así como se puede hablar de las ventajas de la globalización del conocimiento y su importancia en la toma de decisión, también

ca, normalmente caracterizada por las llamadas “habilidades blandas” de comunicación y conocimiento práctico, tendría sólo una labor de divulgación, y no de producción de conocimiento. Cf. Harry Collins y Robert Evans, *Rethinking Expertise*, pp. 77-90.

Adelantando un estudio riguroso y adecuado, sospecho que el estudio concreto de la investigación en arte en los escenarios deliberativos mostrará que no sólo puede comunicar los conocimientos duros de las distintas ciencias, sino también disponer a los agentes en situaciones de reconocimiento de la complejidad de los lugares desde los que se hace conocimiento, las precompresiones que hacen legítimas las defensas de valores e intereses, así como el lugar que el arte puede tener para contribuir a la creación de controversias en temas científicos y tecnológicos. Cf. Sheila Jasanoff, “Breaking the Waves in Science Studies: Comment on H.M. Collins and Robert Evans, “The Third Wave of Science Studies””, *Social Studies of Science*, pp. 389-400; Miguel Alberto Zapata Clavería, “Fronteras entre ciencia y política en los espacios deliberativos”, pp. 251-270.

hay que recordar la injusta distribución del saber, de los recursos y del reconocimiento en las periferias producidas por nuevas formas de colonialismo epistémico. De igual manera, aunque los modos de evaluación actuales favorecen el trabajo multi- e interdisciplinar, así como la obligación de compartir el saber con la sociedad mediante publicaciones y conferencias, son estas mismas evaluaciones las que provocan estrés constante por los tabuladores de productividad (artículos en revistas arbitradas e indexadas, número de trabajos asesorados, libros escritos, conferencias y seminarios impartidos, entre otros). De tal modo, el saber, entendido como un proceso lento que no avanza hacia el aumento progresivo, se ve obligado a formularse en términos de crecimiento cuantitativo. La implementación irrestricta de esta modalidad de trabajo es contraproducente. Es una de las principales causas de que la academia tenga que simular o exagerar su productividad. Por ello, es fundamental preguntar por el sentido en el que debería ser entendido el término “investigación” en el contexto del arte.

Hasta ahora, en gran medida el sentido académico de la productividad, la transparencia metodológica y la innovación son parámetros extraños a los procesos creativos y de investigación tradicional en arte. Cuando de hecho se ha instituido la idea de investigación en el arte, digamos, en un programa de posgrado, el trabajo de quienes hacen arte se ve obligado a dar cuenta de sí mismo en los modelos aceptados por la academia, ya sea que se trate de las humanidades, de las ciencias sociales o de las ciencias fácticas. La investigación en las universidades demanda a quienes hacen arte la legitimación de su trabajo como producción de conocimiento.⁶ Por ejemplo, la obtención de grados o de financiamiento depende de la evaluación por pares y de la exposición de los procesos creativos para su examen, como si se tratasen de metodologías debatibles y controvertibles.

En esta tónica, hay que recordar que, tras arduos debates, se ha mostrado que no es posible utilizar los estándares de las cien-

⁶ Biggs, Simon, “New Media: The ‘First Word’ in Art?”, en Hazel Smith y Roger Dean *Practice-led Research, Research-led Practice in the Creative Arts*, p. 35.

cias fácticas como modo normal de producir conocimiento; el uso paradigmático de estas disciplinas daña y contraviene los modos de trabajar de otras áreas. Es de suponerse, por analogía, que las artes ocupan la idea de investigación en un sentido diferente al de las ciencias. Además, también es posible estimar que tampoco es adecuado reconducir sus estrategias a las humanidades, si es que podemos hablar de ellas de modo general. Esto no sólo se debe a defender el supuesto de que las artes merecen su propio espacio, sino reconocer que el área de la investigación en arte es un espacio naciente, una pregunta aún abierta que no debería clausurarse simplemente por encontrar parentescos o genealogías evidentes.

Estas transformaciones nos obligan a cuestionar las posibilidades efectivas del arte en las instituciones de producción de conocimiento. Cabría preguntar, por ejemplo, si el proceso artístico puede ser análogo con un protocolo de investigación; si la obra de arte encarna el conocimiento producido o si se distingue del saber que se ha ganado; si es posible refutar una investigación artística o sólo criticarla. Esto no es cuestión de vocabulario, sino de la creación de expectativas y, en último término, de la profunda transformación o expansión del arte.

La situación se complica cuando el proyecto que se desea desarrollar se encuentra dentro del campo de las artes con medios tecnológicos. Éste se ha convertido en el paradigma de la investigación colaborativa y multidisciplinaria en arte. Los proyectos necesitan de la retroalimentación de especialistas en las ramas científicas y tecnológicas para continuar con las experimentaciones, incluso si se las consideran una exploración libre. Por otro lado, las artes con medios tecnológicos no sólo requieren estar insertas en departamentos universitarios de tecnología y ciencia, además su investigación suele estar orientada al desarrollo de nuevas herramientas o soluciones tecnológicas a problemas que, en más de una ocasión, escapan a los protocolos tradicionales en los laboratorios y universidades. Ya sea porque se trate de preguntas complejas que exceden las investigaciones “normales”, o porque se espera realizar un experimento o montaje técnico en condiciones no controladas, la pericia y el conocimiento de

las personas especialistas se ve desafiado por el simple hecho de colaborar con las investigaciones artísticas.

Si bien en pocas ocasiones se ha logrado alcanzar los estándares esperados de las investigaciones formales y aplicadas, no por ello entran directamente en contradicción con ellos. En todo caso, y de modo problemático, muchos proyectos artísticos con tecnología resultan repeticiones de experimentos ya conocidos. En ese sentido, algunos proyectos artísticos son, y lo digo en un sentido positivo, “adopciones”⁷ de protocolos científicos, cuyo acierto o limitación se encuentra en el poder imaginativo de su exposición en el contexto artístico. Por otro lado, se ha dicho que la concentración de los proyectos artísticos en ciencia y tecnología corre el riesgo de adherirse a un simple paradigma ingenieril de solución de problemas, y con ello aminorar la capacidad crítica y poética del arte.⁸

I.2. La indisciplina de la investigación artística

La historia es diferente cuando el proyecto artístico demanda la vinculación de las disciplinas institucionalizadas con los saberes no formales (*u gr.* conocimientos tradicionales, averiguaciones realizadas por activistas, prácticas y resistencias de las comunidades marginadas). En este contexto, es importante recordar las palabras de Natalia Calderón sobre la indisciplina y los propósitos de la investigación en arte. Evitando las retículas fijas del desarrollo de las ciencias, el arte debe resistir a tener un método prediseñado, así como incluir en su trabajo saberes que rescatan lo sensible, lo emotivo y lo corporal.⁹ En lugar de sucum-

⁷ Joan Fontcuberta, *La furia de las imágenes. Notas sobre la postfotografía*, pp. 53-60.

⁸ Carl Mitcham, *Thinking through Technology. The Path between Engineering and Philosophy*, pp. 137-143.

⁹ Natalia Calderón, “Investigación indisciplinada. Poner en valor los conocimientos sensibles en pro de desestabilizar la jerarquización episte-

bir a la racionalidad excluyente que no se compromete con la complejidad del mundo y la diversidad de saberes que han sido deslegitimados, se trataría de explorar modos de conocimientos contrahegemónico.¹⁰ Es la necesidad de emancipar la investigación, insiste Natalia Calderón, lo que nos debe llevar a nuevos ordenamientos críticos de las formas de significar.¹¹

El trabajo artístico, en esa línea, implica lidiar con las tensiones entre las instituciones y los saberes no formales. En esa medida, la investigación artística también ha pretendido facilitar la participación en la discusión de voces y saberes que no tienen lugar en dichas instituciones. Con ello se implementan estrategias de comunicación y flujo de información entre los agentes implicados; se habla, por ejemplo, de talleres en los que se insiste en la horizontalidad y la atención a la experiencia íntima de quienes participan,¹² de los seminarios de grupos de investigación,¹³ y de los diálogos improbables entre comunidades, especialistas y activistas.¹⁴ Debe resaltarse que en estos casos la mediación gene-

mológica”, en Natalia Calderón y Brenda J. Caro Cocotle, *¿Indisciplinar la investigación artística? Metodologías en construcción y reconstrucción*, p. 16.

¹⁰ Mónica Amieva, “Saberes vivos en la investigación artística. Reflexiones a partir de los proyectos Calpulli Tecalco y Ecología del saber. Historias que la historia no cuenta”, en Natalia Calderón, Abel Cervantes y Atzin Salazar, *Saberes vivos en la investigación arte*, p. 36.

¹¹ N. Calderón, “Investigación indisciplinada. Poner en valor los conocimientos sensibles en pro de desestabilizar la jerarquización epistemológica”, en *op. cit.*, p. 23.

¹² El trabajo de Nadia Cortés en el proyecto que coordina bajo el título “Reescrituras tecnológicas” es ejemplar al respecto. En estos talleres no sólo se discute sobre ciencia, tecnología y ciencia ficción. Desde las experiencias de quienes participan, se busca elaborar otras narraciones que nos ayuden a entender relaciones críticas, feministas, antirracistas y emancipadoras con la tecnología. Nadia Cortés, “Volver a preguntar para otras tecnologías, en AA. VV, *Reescrituras tecnológicas: imaginar otros territorios*, pp. 9-16.

¹³ Sobre los proyectos de Arte+Ciencia, sus eventos y exposiciones puede revisarse la página web del grupo de investigación y creación artística: <<https://www.artemasciencia.org/>>.

¹⁴ El caso que quiero resaltar es el del INMEIN. El proyecto en favor de la Presa Lago de Guadalupe (Cuautitlán Izcalli) realizó diálogos durante las caminatas en el lago y en la instalación creada para la segunda Bial de

ral es la palabra, y con ello surge la necesidad de las traducciones y explicitaciones de supuestos y objetivos. Pero esta centralidad de lo que se dice no debe promover la creencia de que la colaboración artística de distintos agentes es primordialmente en el diálogo. Así como será de interés la discusión de conceptos y sus implicaciones, es fundamental el establecimiento de lazos de confianza y de vínculos afectivos.¹⁵ Además son importantes el juego y la exploración estética (*vi. gr.* sesiones de dibujo, de escucha, talleres para comprender la mecánica del saber hacer), en la que participen quienes colaboran en los proyectos; estos ejercicios son prioritarios para que se tome en serio la dimensión artística y las soluciones concretas del montaje por parte de los agentes externos a la práctica artística.

A pesar de los esfuerzos, la colaboración entre disciplinas y agentes no formales está expuesta a la experiencia del fracaso. Por ejemplo, junto con los procesos afortunados desarrollados con ciencia y tecnología, tenemos también innumerables ejemplos de lo que ha sido llamado “mala ciencia”, ya sea por la falta de metodologías rigurosas o porque se juzgue que no fueron comprendidos los principios teóricos o técnicos ocupados. En los términos en los que este fenómeno es explicado por Mieke Bal, existe una “difusión” de los conceptos, pero no una “propagación”. Es decir, la apropiación de conceptos y teorías se ejecuta de modo inconsistente o a modo de jerga, y no explotando el

Artes y Diseño de la UNAM. En estos eventos las y los vecinos se encontraron con ecologistas y especialistas para discutir sus diagnósticos sobre el lago, y pensar posibles alternativas. Véase Sebastián Lomelí, Aitana Villamar, Rodrigo Olvera, López Norma, Cecilia Calderón, Carlos Sánchez y Raúl Aguirre, “Instituto Mexicano de Intersticiología”, en AA. VV., *Pedir lo imposible. Segunda Bienal de Artes y Diseño UNAM 2020*, pp. 121-129.

¹⁵ Un muy buen ejemplo de este acercamiento lo encontramos en Cultivamos Cultura, un espacio fundado por la artista Marta de Menezes. Las estancias artísticas realizadas en esta granja en el sur de Portugal incluyen no sólo talleres y espacios para trabajar, sino también la integración en una comunidad, en la que el cuidado es una pieza clave para el desarrollo de los proyectos y las actividades. Sobre el espacio puede revisarse su página web: <<https://cultivamoscultura.com/>>.

sentido que podría haber tenido esta terminología dentro de un nuevo contexto.¹⁶

Como en toda investigación, las metodologías ocupadas en arte pueden resultar inoperantes para entender la complejidad de la realidad que se quiere pensar. En el caso de la exploración de temáticas científicas, la “difusión” puede resultar trivial, pero también es posible que se sume a los innumerables capítulos de comprensión popular de la ciencia, y en esa medida alimente de modo problemático los circuitos de la sociedad de la información. Las consecuencias de esta adición de “mala ciencia” al debate público son poco previsibles. La situación es diferente cuando se trata de los proyectos que enlazan voces externas a la investigación formal, y más aún cuando en estos casos el problema es inmediatamente político. Uno de los riesgos es la reducción de las múltiples voces a posturas políticas abstractas, o que la diferencia se mistifique o romántice. Incluso, el problema social puede ser de tal envergadura que supere las posibilidades reales de las y los miembros del proyecto.

Este fue el caso de la colaboración realizada por el colectivo INMEIN sobre la crisis ecológica en la Presa Lago de Guadalupe en Cuautitlán Izcalli.¹⁷ Si bien se realizaron caminatas para vincular a las vecinas y los vecinos del lago con activistas y voces de especialistas para entender el problema ambiental, uno de los primeros diagnósticos consensuados fue el poco interés de las autoridades para resolver las cuestiones inmediatas. El segundo punto que se destacó fue la inmensa dificultad que representa para la limpieza del lago la falta de drenaje o de plantas de tratamiento de aguas en las colonias y en los desarrollos inmobiliarios adyacentes al cuerpo de agua. El balance final de la primera etapa del proyecto fue devastador. Aunque logramos informar al público sobre el tema, nada de eso impidió que las aves en el lago siguieran muriendo de botulismo. Entonces surge la pregunta

¹⁶ Mieke Bal, *Conceptos viajeros en las Humanidades. Una guía de viaje*, pp. 49-50.

¹⁷ S. Lomelí, y otros, “Instituto Mexicano de Intersticiología”, en *op. cit.*, pp. 119-129.

por los alcances de la investigación artística; ¿cómo mantenerse a la altura del problema?, ¿cómo incluir al arte en el debate público?, ¿cómo entender e incidir en las variables críticas del problema? Ante estas preguntas, queda una certeza: la investigación en sentido general no sólo es una empresa de conocimiento que avanza de modo sostenido; parte importante del rigor del trabajo está en la rescritura, en la reconfiguración, en el regreso sobre lo pensado para entender mejor, para ver mejor.

Para enfrentar estos retos, debemos orientarnos, en principio, por los modelos de investigación en arte que no favorecen los criterios de productividad, sino los ciclos o bucles que permiten la reiteración de los procesos, acentuando los distintos resultados posibles. Con ello, en lugar de considerar que el trabajo artístico y académico sea un camino hacia el objeto de conocimiento, se priorizará el desarrollo de la investigación. Es decir, no se considera correcto el esquema del progreso o avance del conocimiento para pensar la investigación en arte. Es mejor insistir en el rigor del retorno sobre lo producido, entendido, expuesto y dicho. Por ello, he preferido hablar de prototipos en arte, y no sólo de procesos artísticos.¹⁸ Esto quiere decir que la creación de una obra de arte no es entendida como un objeto terminado, pero tampoco es un camino abierto hacia la inclusión infinita de novedades (*v. gr.* piezas, datos, variables, colaboraciones). Cada montaje, charla, caminata o escrito es una instanciación del proyecto que se pone a prueba. Y es a partir de las relaciones con el público, la museografía, la experimentación, la clarificación conceptual, así como con criterios de claridad e intensidad que el prototipo en cuestión regresa a la mesa de trabajo. Y se pregunta entonces: ¿qué ha funcionado?, ¿qué se ha dicho?, ¿qué se ha mostrado?, ¿qué ha permanecido sin ser pensado ni dicho ni visto?

¹⁸ Sebastián Lomelí Bravo, "Finitud y abstracción. Notas sobre la virtualidad de los procesos en el arte actual", en *Máquina. Revista electrónica* [en línea]. La idea de prototipo será desarrollada en el cuarto capítulo del presente volumen.

Para esclarecer esto, resulta de gran utilidad el diagrama propuesto por Hazel Smith y Roger Dean (fig. 1).¹⁹ En él, se muestran tres modalidades de investigación: la formal o académica (izquierda), la práctica orientada por la investigación (abajo) y la aplicada u orientada por la práctica (derecha). Como puede verse, más que un método de trabajo es una figura que permite reconocer rutas de acción, así como ganar conciencia del lugar en el que una/o se encuentra dentro de su investigación. Las líneas señalan el flujo del proceso, así como su posible recursividad y discontinuidad (es decir, saltos entre distintas fases). Así, el diagrama puede seguirse en el sentido de las manecillas del reloj a partir de la parte superior con la selección de alguna idea que se desee aplicar (*practice-led research*). La sugerencia inmediata del ciclo es la selección de conceptos y su extrapolación para luego desarrollarlos quizá en una obra de arte o en su documentación. Esto no impide que en todo momento sea posible regresar a la generación de ideas o incluso saltar al lado izquierdo del círculo para experimentar sobre la tesis a la que se ha llegado de modo empírico o discursivo, y posteriormente desarrollar una interpretación mucho más sólida en términos teóricos. Lo anterior no impide, sin embargo, que también pueda comenzarse a recorrer el circuito desde abajo (*research-led practice*), con la aplicación de teorías al trabajo creativo, y de ahí avanzar hacia la derecha y proponer nuevas técnicas, o hacia la izquierda con la finalidad de evaluar dichas teorías.

¹⁹ Hazel Smith y Roger T. Dean, "Introduction: Practice-led Research, Research-led Practice –Towards the Iterative Cyclic Web", en Hazel Smith y Roger T. Dean (eds.), *Practice-led Research, Research-led Practice in the Creative Arts*, p. 20.

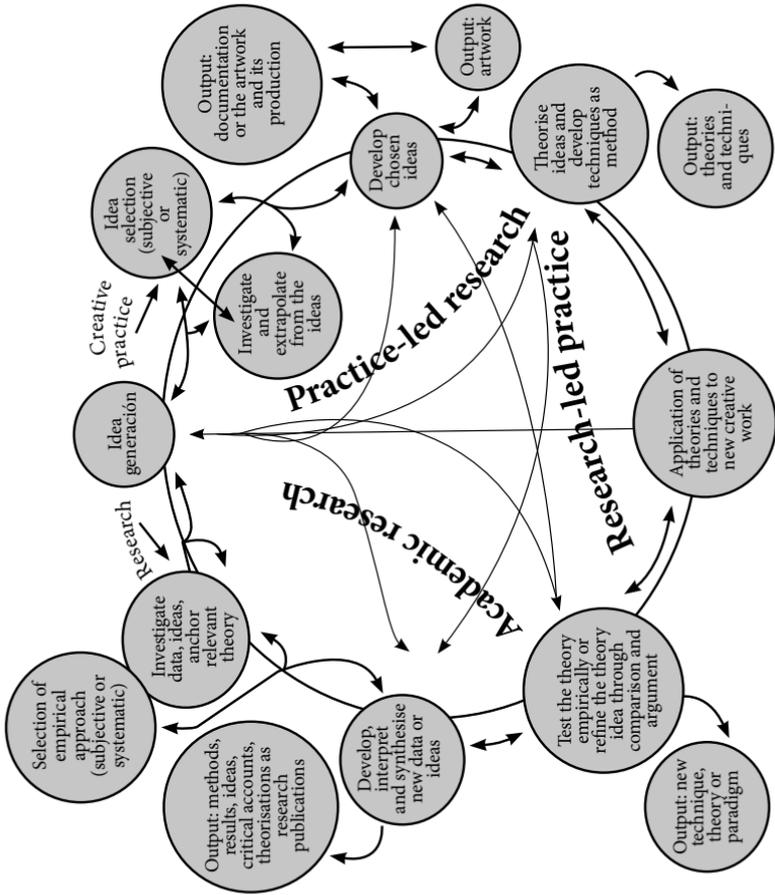


Fig. 1 Un modelo de la creación en arte y los procesos de investigación según la red de ciclos interactivos de la investigación orientada a la práctica y la práctica orientada a la investigación. Tomado de Hazel Smith y Roger T. Dean, "Introduction: Practice-led Research, Research-led Practice –Towards the Iterative Cyclic Web", en H. Smith y R. Dean (eds.), *Practice-led Research, Research-led Practice in the Creative Arts*, p. 20. Diagrama adaptado del original por Rodrigo Ramírez para esta publicación.

Podemos encontrar un esquema simplificado del diagrama Smith-Dean en el artículo de Marta de Menezes “Investigación en arte”,²⁰ donde también se prioriza la reiteración de las etapas y no su superación (fig. 2). En ellas, cada momento se convierte en una oportunidad para replantear la propuesta y la salida que se le ha dado. Asimismo, el diagrama propone la posibilidad de hacer pública cualquiera de las etapas del proceso, ya sea como exposición o como discurso.

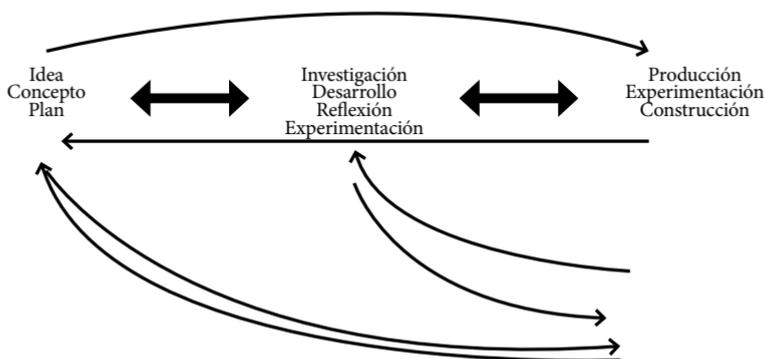


Fig. 2 Diagrama recursivo del proceso de investigación en arte. Marta de Menezes, “Investigación en arte”, en María Antonia González Valerio (coord.), *Pròs bion. Reflexiones naturales desde el arte la ciencia y la tecnología*, p. 102. Diagrama adaptado del original por Rodrigo Ramírez para esta publicación.

Al estudiar ambos diagramas, queda claro que la investigación en arte solicita la revisión de la dicotomía entre teoría y práctica. Además de tener que hacer explícito en qué sentido la *praxis* está informada de teoría, es preciso señalar cómo ésta puede aportar nuevo conocimiento, y no sólo en sentido general, sino referido

²⁰ Marta de Menezes, “Investigación en arte”, en María Antonia González Valerio (coord.), *Pròs bion. Reflexiones naturales desde el arte la ciencia y la tecnología*, p. 102.

a las distintas vías por las que la práctica pueda ser entendida, por ejemplo, la experimentación formal, la exploración libre, las dinámicas relacionales, las entrevistas y los diarios. Con ello se gana también el compromiso de revisar las distintas modalidades en las que se entienden la investigación tradicional y la práctica creativa. Por ejemplo, no puede identificarse el trabajo artístico desarrollado en un seminario de investigación con el realizado en un taller; así como tampoco resultará el mismo tipo de conocimiento cuando se vinculen las prácticas creativas con una disertación conceptual que con una de carácter histórico, o con una que sólo busque alimentar la comprensión de un proyecto artístico. Como ha señalado James Elkins, en cada caso se puede cuestionar hasta qué punto están vinculados los trabajos formales con la experimentación, ya que no sólo se encuentran como instancias paralelas.²¹

Por ello, es importante generar un estudio abierto, en el que no sólo se trabaje o experimente, sino en el que se pueda recibir asistencia para resolver los problemas con los que uno se ha topado al momento de desarrollar proyectos o innovar en materia de interfaces tecnológicas. Este espacio debe estar disponible para que estudiantes, artistas, diseñadores, tecnólogos y científicos dispuestos a colaborar, puedan encontrarse, y no sólo para intercambiar ideas, sino para lograr “contaminarse” de las perspectivas que les brindan las otras personas. Así, la respuesta a las preguntas de Elkins acerca de los vínculos de la investigación formal, la práctica y la producción artística requieren ser pensadas más allá del producto final (disertación o exposición), es decir, desde el enfoque del trabajo procesual. Y esto no es así porque el proceso se valore por sí mismo, sino porque es el modo en el que el conocimiento ocurre en las prácticas colaborativas: no se trata del progreso de una investigación infinita, sino de la concreción y revisión de un prototipo que haya surgido de una red de trabajo.

²¹ James Elkins, “The Three Configurations of Studio-Art PhDs”, en Shannon Riley y Rose Lynette Hunter (eds.), *Mapping Landscapes for Performance as Research Scholarly Acts and Creative Cartographies*, pp. 107-113.

I.3. Imágenes de la investigación en arte

La imagen que tenemos de la obra artística cambia. En lugar de un producto bien definido, comenzamos a familiarizarnos con constelaciones más o menos estables, las cuales incluyen instalaciones, diagramas, conferencias y talleres. No es de extrañar que esto provoque la reiteración de la pregunta por lo artístico del arte. No se peleará ya por una definición del arte. Esta tarea ha probado ser estéril, por más que nos haya enseñado sobre la complejidad lógica del concepto de arte.²² En todo caso, podemos encontrar voces más mesuradas que se satisfacen con la pregunta por las características que permiten afirmar que estos proyectos siguen siendo arte, y no más bien investigación científica o social. Aquí, sin embargo, se considera que la necesidad última de esclarecer los lindes y las adhesiones es comprensible, pero sólo como un ejercicio teórico para atestiguar el modo en el que las disciplinas mutan. Para probar esto, se discutirá la propuesta de Gerard Vilar, quien ha insistido en más de una ocasión en los problemas que él reconoce en la investigación en arte.

Vilar ha propuesto la necesidad de plantear mapas para reconocer los modos en los que el arte hace investigación.²³ Por un lado, coloca los proyectos orientados a la producción de conocimiento proposicional, los cuales pueden ser identificados como tesis debatibles o refutables. Entre los casos que se encuentran en el primer rubro, el filósofo catalán suele citar el trabajo de la artista Hito Steyerl sobre el arte en paraísos fiscales. Su investigación puede bien ser comparada con un estudio de sociología del arte convencional; incluso se ha publicado como ensayo en el que se hacen afirmaciones claras que pretenden tener valor de verdad. Por el otro, identifica investigaciones cuyas salidas toman distancia de los formatos académicos tradicionales, y en

²² Cf. Sixto J. Castro, *En teoría, es arte. Una introducción a la estética*, pp. 41-45.

²³ Gerard Vilar, "Cognitive Progress in Artistic Research", pp. 6-14

ellos lo artístico puede relucir con mayor claridad. Entre los casos en los que las investigaciones que no pueden identificarse llanamente con el conocimiento proposicional, Vilar habla de la ciencia ficción, la cual avanza desde un conocimiento modal, o, como diría Ursula K. Leguin, exagerando o magnificando situaciones para entender sus implicaciones.²⁴ Asimismo, el filósofo catalán habla del conocimiento que ganamos con la experiencia de la pieza, el cual puede ser descrito como aprendizaje de habilidades (*know-how*), kinestésico, propioceptivo, fenoménico, etcétera.²⁵ Vilar suele colocar aquí también las presentaciones que ocupan estrategias propias de la investigación iconológica mediante dispositivos como los atlas de Warburg.²⁶

El primer problema de este mapa es que parece concentrarse de modo artificial en la textualidad de los proyectos. En efecto, artistas como Steyerl usan el ensayo como parte de su trabajo artístico. Pero la pieza no tiene su centro en la escritura. Cuando se dice que el arte con investigación produce conocimiento proposicional como cualquier ciencia, implica una fijación artificial en uno de los momentos del proceso de investigación artístico. Por lo dicho en el apartado anterior, es posible precisar que la escritura es sólo un momento, y que la pieza ocurre en la interferencia de los medios en los que el proyecto se concreta. Obtener tesis de una

²⁴ Ursula K. Leguin, *The Left Hand of Darkness*, p. xxiii.

²⁵ G. Vilar, "Cognitive Progress in Artistic Research", p. 10. En otras ocasiones, Vilar ha distinguido su propuesta hasta en cinco tipos. El primero lo designa como investigaciones duras y se identifica con lo que aquí se describe como investigación que produce conocimiento proposicional. Es el segundo tipo el que subdivide en modales, constelaciones, estéticas y digramáticas. Cf. Gerard Vilar, "Teoría de la investigación artística", en *La Murad: Southern Journal of Research in Art and Design*, p. 8.

²⁶ Durante la mesa redonda llevada a cabo en el Centro Nacional de las Artes el 23 de agosto de 2013, en el marco del evento "Estética y Naturalismo. Nuevos paradigmas de la estética contemporánea", Vilar insistió en la importancia de que el arte siguiera mostrando la verdad en términos heideggerianos, y no de modo proposicional. Este relucir no enunciativo es originario y propio de la *poiesis*. Más allá de los problemas que la filosofía del arte de Heidegger acarrea, es quizá una de sus formulaciones más radicales contra la investigación en arte.

obra no significa que la obra tenga que ser pensada sólo desde su dimensión tética. Analicemos esto en las conferencias de artistas.

Al adentrarse el arte en los círculos académicos, se ha consolidado la charla o conferencia de artista. Estudiantes en programas de posgrado y artistas de gran trayectoria por igual, organizan paneles o participan en conferencias para mostrar sus proyectos y detallar sus métodos: en un juego multimedia exponen en un formato ajeno a la sala de exhibición las piezas y documentos que los han acompañado y respaldan. Quienes asisten a las presentaciones siguen las argumentaciones gracias a las comparaciones icónicas y a los enunciados que las acompañan y vinculan. La presentación no se centra en enumerar los objetivos alcanzados. Tampoco desarrolla únicamente inferencias obtenidas de premisas superiores o de experimentos. Son más bien un performance que, mediante la exposición del proceso (*vi. gr.* dispositivos, videos, gráficos y sonido), abona a la efectividad del trabajo artístico en cuestión. La presentación ayuda a crear un público adecuado para los proyectos artísticos: no sólo está hecha para legitimar el discurso que supone, ni está orientada de la producción de inferencias, sino que además enseña a mirar las obras e instruye en preguntas pertinentes.

El modelo de estas presentaciones es la conferencia académica, pero no sólo se usa como instrumento para exponer los avances de la investigación. Por sí mismo, el paradigma de la conferencia ya ha sido empleado como un medio más para el arte. Son performances en toda la expresión de la palabra: no hablan de otra pieza, son la pieza. Los juegos con las dispositivos, la ritualidad del evento institucional y la corporalidad son parte de los materiales que ocupa la obra. Un buen mejor ejemplo es *Observaciones de la depredación en los humanos: conferencia de Dra. Zira, psicóloga animal* de Coco Fusco (fig. 3). En este performance, comisionado por el Studio Museum in Harlem en ocasión de la exposición *Radical Presence: Black Performance in Contemporary Art* en 2013, la artista encarna el personaje de la Dra. Zira de la película *El planeta de los simios* (1968). La anécdota que coloca al personaje en nuestra realidad es la siguiente: la doctora viajó en el tiempo desde su futuro distante para conocer a los humanos. Al darse cuenta del

trato que tenemos con los animales no humanos, prefirió esconderse. Sólo después de la Declaración de Cambridge en 2012, en la cual científicos declaran que los animales tienen conciencia, la Dra. Zira decide salir a la luz y exponer sus hallazgos sobre el comportamiento humano. En su calidad de científica especializada en etología, realiza una presentación sobre la acumulación, la agresividad y depredación. La pieza, desde un estudio irónico en el que se comparan los comportamientos animales, realiza un comentario crítico a la naturalización del capitalismo, las patologías sociales modernas y los roles de género.²⁷

El performance de Coco Fusco surge de un debate académico específico y sus afirmaciones son descripciones del comportamiento animal (humano y no-humano). Sin embargo, el performance no se concentra en esas ideas. Es el modo en el que son enunciadas el que hace que éstas sean pensadas desde otro lugar: el excelente disfraz, la anécdota derivada de la película de ciencia ficción, la gestualidad académica y las diapositivas de la presentación producen una gran ironía, y como tal, nos demanda al mismo tiempo la máxima seriedad académica y el descreimiento total de las instituciones de producción de conocimiento formal. ¿Cómo tratar el extravagante atrevimiento de un grupo de científicos con la mejor de las intenciones? ¿Quién dudaba aún, con buena conciencia, que los animales no fueran seres conscientes? La respuesta tiene que ser a la vez un reconocimiento y una burla: tiene que ser una ironía. ¿Qué tipo de conocimiento es ese? Son proposiciones que deben tomarse como enunciados literales, pero al mismo tiempo tienen que ser tomados como lo opuesto, es decir, como ficciones.

²⁷ Cabe recordar que Coco Fusco no sólo se ha desarrollado como artista del performance y de los medios audiovisuales, es una académica reconocida con una amplia obra sobre arte en Latinoamérica y el Caribe, y es profesora en la Cooper Union School of Art de Nueva York.



Fig. 3 *Observaciones de la depredación en los humanos: conferencia de Dr. Zira, psicóloga animal, performance de Coco Fusco en el marco de la exposición El orden natural de las cosas en el Museo Jumex, 2016. Cortesía Museo Jumex.*

Lamentablemente, Vilar no se ha ocupado de la ironía en sus tipologías de la investigación artística. Esta no se reduce con facilidad a los casos de conocimiento modal, aunque se encuentra en su vecindad. Como él mismo señala, la performance emplea ciencia ficción y una suerte de prospección para comprender el presente y el futuro en la medida en que fija un punto de vista externo ficticio para analizar las consecuencias críticas la Declaración de Cambridge. Más aún, toma el consenso científico sin matices: borra la distinción entre animal humano y animal no humano para llevarnos a una lectura de la “historia natural” del capitalismo patriarcal y racista. ¿Esto hace de su investigación una ficción ambivalente? ¿Un trabajo modal con implicaciones equívocas? Las ventajas de la ironía en la teoría no pueden ser tan tranquilamente domesticadas, y en esto el trabajo de Donna Haraway es ejemplar.²⁸ Por un lado, las afirmaciones de Coco Fusco son serias, y deben ser discutidas. Por el otro, su performance desmonta la seriedad con la que se pretendió declarar la conciencia animal, desenmascara la supuesta neutralidad científica, y con ello abre el conocimiento proposicional a la dimensión de la sospecha. En pocas palabras, la investigación crítica no sólo es teórica y proposicional, sino que también sitúa el debate más allá de la mera discusión de tesis probadas en una investigación “dura”.

Esta situación se reproduce una y otra vez en los proyectos artísticos. Si bien no todos llevan la ironía como base de la concepción del trabajo, en cada caso la elección de los medios para presentar los resultados produce interferencia respecto de lo que se puede obtener como tesis o proposición. Las tensiones

²⁸ Sin ahondar en el imposible tema de la ironía, es importante recordar lo que Donna Haraway dice en las primeras líneas de su *Manifiesto cyborg*: *Irony is about contradictions that do not resolve into larger wholes, even dialectically, about the tension of holding incompatible things together because both or all are necessary and true. Irony is about humour and serious play. It is also a rhetorical strategy and a political method, one I would like to see more honoured within socialist-feminism. At the center of my ironic faith, my blasphemy, is the image of the cyborg.* D. Haraway, *Simians, Cyborgs, and Women. The Reinvention of Nature*, p. 147.

entre lo dicho y el modo en lo expuesto no se pueden evitar, son parte fundamental de la investigación artística. Por ello, en síntesis, la objeción a Vilar se podría resumir del siguiente modo: la investigación artística enfocada al conocimiento proposicional no se distingue de los otros tipos, ya que las tesis a las que se llega nunca son independientes de los procesos y medios en los que se exponen, como tampoco de las evocaciones producidas por sus imágenes, y eso produce una opacidad en las afirmaciones que se considera virtuosa y no un problema por erradicar.

Sin embargo, las críticas a Vilar no están centradas en la tipología, sino, como se dijo antes, en el espíritu de la distinción que él demanda: retener lo artístico de la investigación artística y no perderlo en los modos de investigación contemporánea. Vilar cree necesario asegurar la estrategia estética para que las piezas no se disuelvan en los formatos académicos. En particular, es simpatizante de la estrategia de las constelaciones. Se refiere a la investigación que ha aprendido de las estrategias de Aby Warburg, la imagen del ropavejero de Benjamin y las constelaciones de Adorno: estos proyectos artísticos recuperan los fragmentos perdidos de la historia, y mediante el montaje, cree Vilar, eluden afirmar tesis concretas; sólo muestran. El resultado es la ampliación de perspectivas y la dislocación de las suposiciones; difractan lo unificado para mostrar lo que era invisible. Es entonces cuando las obras de arte pueden transformarse en mecanismos de emergencia de lo no pensado y lo no dicho.²⁹

El enfoque de Vilar resalta las posibilidades visuales y simbólicas en las que las artes han ganado respetabilidad. Con ello evita insistir en el problemático terreno de la vinculación de saberes, a la vez que subraya la centralidad de las metodologías artísticas en la investigación en arte, de modo que la pieza no

²⁹ Gerard Vilar, "Cognitive Progress in Artistic Research", p. 11. Un buen ejemplo es el trajo del colectivo TRES, integrado por Ilana Boltviniuk y Rodrigo Viñas. En particular, el estudio sobre el gallinazo en su proyecto *Torres del silencio* (Lima, marzo de 2022) ejemplifica el modo en el que la investigación conduce al ensamblaje de paneles tipo Warburg. Véase TRES, *Torres del silencio. Espacios Revelados*, <https://tresartcollective.com/2022-Torres-del-silencio>.

sucumbe a las otras disciplinas.³⁰ La preocupación de Vilar es comprensible; además, la propuesta me parece adecuada como guía para los trabajos artísticos, así como una gran descripción de varios proyectos. Sin embargo, la creación de constelaciones, como perspectiva para entender la investigación, puede opacar los modos en los que la contaminación entre saberes permite la expansión de eso que entendemos como arte.

Por otro lado, la metodología de las constelaciones (entretijada con los paneles de Warburg) puede incurrir en un ejercicio abstracto de vinculaciones estetizantes, y con ello perder el rigor que demandan los problemas a los que se pretende referir el proyecto artístico. Siguiendo de nuevo a Natalia Calderón, y en este caso, sus lecturas de Donna Haraway, considero que es importante que las investigaciones artísticas usen como criterio de rigor la idea de conocimiento situado. La investigación en arte debería “accionar y cultivar otros vínculos distintos a los normalizados, abrir el espectro de lo narrable hacia el mundo de la ficción (la fabulación especulativa), y con ello atrevernos a generar parentescos raros con otros órdenes que los establecidos, otras especies, otros objetos: relaciones de respons-habilidad [...]”.³¹ De ese modo, el trabajo estará atravesado por compromisos y voces que superan las directrices de quien se asume como artista.

Pero el cuidado de Vilar tiene una raíz más profunda. No sólo está en el problema de perder la frontera del arte, y que éste termine confundido con otra cosa. El problema es esa cosa con la que se confunde: la investigación como empresa global de allanamiento del conocimiento y la experiencia. Es la crítica de Heidegger a la ciencia moderna como la labor que extiende la visión moderna, matemática y empobrecedora la que teme el filósofo Vilar.³² Y como dijimos en un principio, la investigación no es un

³⁰ Gerard Vilar, “¿Dónde está el ‘arte’ en la investigación artística?”, pp. 1-8.

³¹ Natalia Calderón y Abel Cervantes, “Cuerpos vivos, territorios vivos, saberes vivos”, en Natalia Calderón, Abel Cervantes y Atzin Salazar (coord.), *Saberes vivos en la investigación artística*, pp. 22-23.

³² Gerard Vilar, “Does Artistic Research Produce Knowledge? A Five-Fold

garante de saber, sino de inserción en la distribución mundial de la producción del saber y el productivismo acéfalo. En eso estamos completamente de acuerdo con Vilar. Si el arte no puede incidir en estos circuitos, si no puede generar eventos virtuosos, entonces de nada sirve que el arte se vincule con las estrategias de producción y divulgación del conocimiento. De nada sirve que juegue en el escenario del debate público si se va a formar del lado de los tecnócratas.

Esto deja abierto el camino para pensar el modo en el que la investigación artística habla de las herramientas y las prácticas que adopta. Hay casos de gran importancia en este ámbito, y subestimarlos sería apostar, sin sensibilidad, por los caminos tradicionales del arte. Un ejemplo que el mismo Vilar respeta es el trabajo del grupo *Forensic Architecture*. Esta agencia de investigación, dirigida por Eyal Weizman, y con sede en el departamento de Investigación en Arquitectura de la Universidad de Goldsmith en Londres, ha sido mundialmente reconocida por su labor política y artística. Sus obras son la producción de pruebas en la investigación de la violación de derechos humanos y eventos violentos en los que han estado implicados algunos estados y corporaciones.³³ Las metodologías usadas subvierten la lógica tradicional forense, la cual ha sido monopolizada por las autoridades en favor de los grupos de poder. En cambio, *Forensic Architecture*, desde una ciencia civil contraforense,³⁴ usa herramientas de alta tecnología, las bases de datos disponibles y las tecnologías de código abierto para realizar modelaciones del espacio con la finalidad de reconstruir los hechos violentos

Distinction”, p. 6. En palabras de Heidegger: “El conocimiento, en tanto que investigación, le pide cuentas a lo ente acerca de cómo y hasta qué punto está a disposición de la representación. La investigación dispone de lo ente cuando consigue calcularlo por adelantado en su futuro transcurso o calcularlo *a posteriori* como pasado” Martin Heidegger, “La época de la imagen del mundo”, en *Caminos de bosque*, p. 71 (HGA, 5, p. 80).

³³ Forensic Architecture, “Agency”, en *Forensic Architecture*. <<https://forensic-architecture.org/about/agency>>.

³⁴ Eyal Weizman, “Prólogo”, en *Forensic Architecture: hacia una estética investigativa*, p. 14.

ocultados, y con ello abrir el debate público, así como aportar información a los aparatos judiciales pertinentes.

El impacto de *Forensic Architecture* en materias tan delicadas impide juicios fáciles que trivialicen las discusiones sobre investigación artística. Es notorio que la objeción heideggeriana sobre la ciencia se vuelve impertinente, y que el debate sobre el carácter estético de la obra sería una pérdida de tiempo. En concordancia con Rosario Güiraldes,³⁵ diría que, si el trabajo de este equipo no puede ser ubicado claramente como obra de arte, habría que preguntarse por los cambios que es necesario emprender dentro de nuestra comprensión de lo artístico para que el arte pueda hacer frente, como lo hace *Forensic Architecture*, a los peligros crecientes del neofascismo, la militarización y la crisis climática.

No se trata de generar un programa artístico que obligue al arte a investigar, sino que aquí se argumenta a favor de la necesidad de replantear los conceptos que resguardan los dinteles del mundo del arte. Es claro que no tenemos una respuesta satisfactoria para las preguntas sobre el modo y el sentido del pensamiento y la investigación actuales, así como que carecemos de una tesis definitiva sobre qué ha de entenderse por producción de pruebas y por operación política de los colectivos artísticos. Lo mismo ocurre con la ambigüedad con la que aún se conceptualizan las estéticas de la “urgencia”, como las llama Güiraldes,³⁶ que legitiman precisamente los trabajos políticamente comprometidos, así como la amplia discusión por venir sobre las transformaciones artísticas desde los efectos de verdad de las imágenes pobres³⁷ disponibles en línea para su uso contraforense y las dislocaciones de la visualidad que producen los montajes multimedia. Sin embargo, impedir el cuestionamiento

³⁵ Rosario Güiraldes, “Arte en la era de la posverdad: Hacia una estética investigativa de Forensic Architecture”, en *Forensic Architecture: hacia una estética investigativa*, p. 153.

³⁶ *Idem.*

³⁷ Cf. J. Fontcuberta, *La furia de las imágenes...*, pp. 35-39; Hito Steyerl, *Los condenados de la pantalla*, pp. 43-48.

es tan dogmático como usarlo para postergar la inclusión de una práctica creativa e investigativa dentro del arte.

Las dificultades que arroja un ejemplo como el anterior demandan cierta distancia. Es mejor ocupar un modelo que permita plantear las problemáticas desde un espacio de posibilidad que después permita volver a los casos con criterios, aunque dichos parámetros se modifiquen o adapten a las circunstancias concretas. Es necesario un juego de abstracciones, con las iteraciones necesarias, para abrir la discusión que, en este punto, se ha atrincherado en lo incuestionable: incuestionable por la apuesta política, e incuestionable por la falta de horizonte en el que la pregunta haga sentido.

II
LA VIDA COMO
MEDIO ARTÍSTICO

Una de las áreas que más se ha desarrollado en las últimas décadas es la investigación artística dedicada o concentrada a los problemas de la vida. No sorprende que esto sea así cuando consideramos los drásticos cambios en relación con las posibilidades tecnológicas y científicas tras la explosión de los estudios genéticos de finales del siglo XX. La capacidad y velocidad de modificar la vida desde el laboratorio hacen de la vida un medio de expresión de información. Se trata de una nueva revolución biológica que supera con creces, en términos de manipulación, los alcances de la Revolución verde que logró convertir el campo en una fábrica a través del llamado mejoramiento de las semillas. A la par con la nueva agresividad tecnológica, se encuentra la crisis de los combustibles fósiles y la concreción del debate sobre el calentamiento global y el Antropoceno. La vida y la Tierra se vuelven tema y problema para el debate público, el pensamiento crítico y las artes. Quizá podría decirse que la acumulación de anomias y el estrés producido por la imposibilidad de controlar las variables producen, en el público del espectáculo del progreso, la nueva necesidad de responder, de hacerse cargo de aquello que no se sabe ni cómo es posible asir.

El extrañamiento que sentimos por la vida y el planeta ha conducido a la creación de nuevas cajas negras. No sólo es una cuestión de ignorancia, sino de distanciamiento de los procesos por los que se reproduce la vida y se afecta el complejo sistema terráqueo; las tecnologías que intervienen manejan las cosas más allá de los límites de nuestras capacidades de comprensión: los objetos, y la relación existencial que tenemos con ellos, han sido

aniquilados en procesos informáticos, únicamente accesibles por interfaces digitales. Como bien señaló Vilém Flusser,¹ el proceso de digitalización no sólo es una abstracción más, desde la que se pueda manipular lo concreto. Las tecnologías digitales juntan infinidad de “puntos” dispersos para construir nuevas concreciones. Estos procesos se escapan de nuestras manos, y de nuestra inteligencia. Es la máquina la que nos permite entender e imaginar nuestra realidad.

El vínculo con la tecnología, y nuestros problemas con las cosas, no pueden ser analizados desde la inmediatez; la fenomenología de la técnica centrada en el usuario está desbordada por la misma tecnología a la que se busca referir. La distancia entre un cuchillo y un secuenciador de ADN no es sólo el progreso en la manipulación fina o discreta de los objetos, sino la misma naturaleza de aquello que se desea manipular. En esto, Martin Heidegger nos puede ser de ayuda, pues el cambio ocurrido por el desarrollo de las tecnologías no es simplemente una cuestión de grados. Concordamos con Heidegger en que la transformación tiene alcances ontológicos, y no sólo prácticos o epistémicos. La metafísica desde la que se piensa y actúa ha sido desplazada: los objetos no tienen contornos fijos, ni pueden ser conocidos a cabalidad por conceptos. La técnica *dis-pone* lo ente desde relaciones informáticas y energéticas, y es por las transducciones, o la dificultad de realizarlas, que aparecen perfiles de lo que son o pueden ser las cosas.² Por ejemplo, la genética usada para detectar los re-

¹ Vilém Flusser, *El universo de las imágenes técnicas. Elogio de la superficialidad*, pp. 33-34.

² Cuando Martin Heidegger se replantea el problema de la técnica, encuentra insatisfactorio el análisis existencial del ser-a-la-mano o útil realizada en *Ser y tiempo*. En cambio, introduce el concepto de *Ge-stell* para explicar el modo en el que es posible interrogar y mantener una relación abierta con la técnica moderna. En sus palabras: “La estructura de emplazamiento [*Ge-stell*, dis-positivo] es lo coligante de aquel emplazar al hombre a hacer salir de lo oculto lo real y efectivo en el modo del solicitar como existencias. En tanto que provocado de este modo, el hombre está en la región esencial de la estructura de emplazamiento”. Martin Heidegger, “La pregunta por la técnica”, en M. Heidegger, *Conferencias y artículos*, pp. 22-23 (HGA, 7, pp. 27-

lojes evolutivos borra las viejas categorizaciones de Linneo; rastro elementos invisibles al taxónomo tradicional, entrega árboles filogenéticos de dataciones inimaginables y permite establecer parentescos inesperados. La especie no es más una imagen estandarizada en un libro, sino una probabilidad. La sustancia definible es remplazada con la constitución técnica de los entes.

Es difícil estimar cuándo ocurrió este cambio. Tímidamente y luego de manera vertiginosa, las fronteras de la vida se volvieron difusas. Acaso podemos retrotraer este evento hasta los experimentos de galvanismo en el siglo XVIII, o quizá con la química decimonónica y la síntesis de compuestos orgánicos como la urea. En todo caso, la vida dejó de ser manifiesta, y fue imposible identificarla con una fuerza nutricia y motora diferenciable de la naturaleza inorgánica. Fue sólo entonces cuando la pregunta por la definición de la vida pudo surgir.

Como nos recuerda Evelyn Fox Keller, la biología, heredera de la historia natural y de la *Naturphilosophie*, se asentó sin la necesidad de definir el concepto de vida, éste ya le había sido legado, aunque sin la precisión científica necesaria. El “enigma de la vida” sólo apareció con toda claridad en el siglo XX con aportes como el de Erwin Schrödinger en *¿Qué es la vida?* de 1944.³ Las nuevas teorías aportaron criterios y definiciones universales según los desarrollos de la genética y la evolución. Sin embargo, el triunfo de la biología molecular, y la seguridad de haber encontrado la esencia de la vida en el ADN, cerrarían esta primera carrera por comprender lo vivo. La posibilidad de separar una molécula, que se pudiese replicar a sí misma, brindó la garantía teórica y técnica de haber encontrado lo fundamental en los organismos vivos.

28). Para Heidegger, la técnica moderna significa un aniquilamiento de la metafísica moderna: el lugar del sujeto ya no es el de polo dominante, sino que él mismo es un producto de las relaciones tecnológicas: la imaginación, el entendimiento y el deseo son tan artificiales y naturales como los nuevos objetos científicos.

³ Evelyn Fox Keller, *Making Sense of Life. Explaining Biological Development with Models, Metaphors and Machines*, pp. 15-16.

Aunque el reduccionismo mecanicista del paradigma gen-céntrico despertó interrogantes que se orientaron a investigar la vida desde comprensiones holísticas y operacionales,⁴ una gran parte de la biología profundizó en el paradigma informático para comprender sus objetos de estudio. Como señala Serhiy A. Tsokolov,⁵ desde mediados del siglo XX, las metáforas cibernéticas e informacionales han inundado los estudios sobre los organismos y la genética. En estos contextos, la vida es entendida como estructuras funcionales e informáticas. La vida es energía, materia e información, y esta última contiene su lógica y la dimensión última desde la que puede ser entendida.

Algunas de las ventajas de estas líneas de estudio están en que no dependen de la dificultad de demostrar qué tipo de mecanismo biológico ha intervenido en el desarrollo de las especies; incluso puede tomar distancia de la compleja noción de especie. Además, puede ser usada para analizar individuos aislados de su población. Por si fuera poco, el paradigma informático es capaz de incluir la dimensión epigenética, en la medida en que la entiende como los mecanismos de regulación por los que se “activa” o “apaga” la replicación genética. Finalmente, el enfoque informático-termodinámico, que se engendró como imagen para la vida desde estudios como los de Norbert Wiener y Claude Shannon, estructura las relaciones entre el individuo y le medio desde la idea de intercambios energéticos que buscan superar el equilibrio térmico. Es decir, con esta visión es

⁴ La primera evita la identificación de la vida con alguna molécula fundamental, y sólo reconoce las unidades superiores como vivas (*i. e.* la célula), pues la replicación no ocurre en el vacío, sino gracias a la interacción de la maquinaria del ser vivo y su medio. La segunda, ligada a las investigaciones de Humberto Maturana, analiza empíricamente las operaciones que puede realizar un organismo particular (autoproducción y automantenimiento). Véase Alejandra Rivera Quintero, Bíos. *La actualidad del biopoder y la biopolítica en los nuevos discursos sobre la vida*, pp. 60-61; Maturana R., Humberto y Francisco Varela, *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*, pp. 67-74.

⁵ Serhiy A. Tsokolov, “Why Is the Definition of Life So Elusive? Epistemological Considerations”, p. 405.

posible entender la vida como un proceso para evitar la muerte del organismo.

No es por ello extraño que Marko Vitas y Andrej Dobovišek, quienes se proponen renovar la definición de vida para la NASA y la investigación de vida extraterrestre, recurran a estas estrategias, y definan la vida como un sistema químico que se mantiene a sí mismo, que está lejos del equilibrio termodinámico, y que es capaz de procesar, transformar y acumular información del medio ambiente.⁶ Esta definición está creada por y para la investigación de la vida desde la digitalización de la ciencia y los aparatos científicos. Como señala Alejandra Rivera,⁷ el espacio discursivo desde el que se piensa la vida está íntimamente ligado a los estudios de la astrobiología, la xenobiología, la exobiología, la vida artificial, la biología sintética y la cibernética. No es un problema que la vida se confunda ahora con la tecnología digital, pues es precisamente una investigación que desea establecer puentes entre las especies que han evolucionado, el cultivo de tejidos, la vida artificial y la robótica. La vida, como se dijo antes, no está fuera de la apertura tecnológica del mundo, sino que es gracias a ella, o contra ella, que se piensa actualmente.

Es aquí en donde volvemos a la multidimensionalidad del problema. El paradigma informático juega con una noción “contaminada” o “recontextualizada” de información que le ha sido beneficiosa. Pero eso no garantiza que se haya encontrado la esencia de la vida. Es el modo de investigar congruente con la empresa de conocimiento situada en la digitalización de la realidad. Estamos, pues, jugando con una imagen inestable que dispara la imaginación científica y tecnológica, así como la artística-literaria y la ética. Es decir, la “transducción” de la vida en información dispone el terreno de lo probable en términos extracientíficos que, indudablemente, repercuten en la biología formal. Los debates sobre transgénicos, clonación, cultivo de tejidos o biología sintética forman redes afectivas que convocan a

⁶ Marko Vitas y Andrej Dobovišek, “Towards a General Definition of Life. Origins of Life and Evolution of Biospheres”, p. 84.

⁷ A. Rivera Quintero, *op. cit.*, pp. 68-70.

distintos tipos de especialistas y públicos, mismos que se interconectan, como se dijo en el capítulo anterior, en redes de comunicación que orientan el quehacer científico y tecnológico. Son nuevas ecologías de ciencia y cultura y vida, en las que las afirmaciones científicas se llenan de sentido desde frentes inesperados.

En este capítulo, me concentraré en el arte con biotecnología como una investigación que se adentra en esas ecologías mediales plenas de imaginarios e investigaciones formales. La idea es crear precisiones conceptuales sobre el modo en el que se ha entendido la vida, biotecnológicamente determinada, como espacio para el arte. Esto no sólo implica debatir con cuidado los supuestos sobre lo artístico, sino también el modo como se hace la teoría del arte dedicada a las artes tecnológicas. Por ello, será necesario reflexionar sobre términos como bioarte y biomedio, así como detenerse en las motivaciones detrás de la creación de marcos conceptuales para el arte actual.

Pero antes de entrar en materia, quiero iniciar con una aclaración básica: el término *bioarte*, así como sus diversas grafías, resulta molesto y poco esclarecedor. Parece que no captura algo específico, y que sólo agrega un prefijo ambiguo a una palabra cuyo sentido desconocemos del todo. Los intentos por definirla, sin embargo, no han sido pocos: por lo menos han pasado dos décadas desde que se comenzaron a publicar artículos que establecen historias y definiciones sobre estas prácticas artísticas. Y aunque cada vez se precisa más el tipo de técnicas aceptadas dentro de las fronteras del bioarte, la especificidad de éste se desvanece todo el tiempo. Al contrario, y puesto que se sigue usando la estrategia del paradigma para dejar en claro qué debe ser considerado como perteneciente a las artes biotecnológicas, nunca se llega a discutir las razones de la definición. En otras palabras, el sentido del término *bioarte* no ha sido discutido a fondo, sino que ha sido esclarecido ostensivamente con obras concretas, en particular, *GFP Bunny*, que se usa como un ejemplo que no requiere ulterior explicación.

Ahora, sin la conciencia del sentido de estas prácticas artísticas, el debate no se mueve, y con ello permanecen estáticas también las supuestas preguntas que plantea el bioarte, *v. gr.* la

discusión rancia acerca de si se tiene el “derecho” a manipular los organismos vivos con fines artísticos, o si la incursión de artistas en los laboratorios permite replantear los límites entre arte y ciencia, o si esto complica la separación entre natural y artificial, e incluso si las obras de bioarte demandan a los teóricos el replanteamiento de lo que se considera arte. En pocas palabras, los cuestionamientos giran en torno a una mala definición de una serie de prácticas artísticas, y como consecuencia, las preguntas no pueden contestarse realmente, sino sólo estimar la existencia de posibilidades supuestamente abiertas por la obra que se pone a discusión.

Dicho lo anterior, quiero aclarar por qué considero importante reparar en las definiciones que se han dado del bioarte. No se trata, como puede verse, de mera claridad terminológica, pero tampoco se debe a una fundamentación del argumento sobre los tipos de proceso que vengo discutiendo. En todo caso, se trata de un ejercicio previo al replanteamiento de la pregunta antes mencionada: ¿cómo es que el proceso artístico puede seguir a lo ente, y no sólo suplantarlo o allanarlo tecnológicamente? La razón de este rodeo se encuentra en que precisamente los esfuerzos por definir el bioarte han dejado al descubierto este problema, pues una y otra vez se ha querido reunir estas piezas desde la relevancia de lo material como medio y como tema. A diferencia de las artes electrónicas, que favorecen el uso del medio sobre el tema, la pretendida re-materialización del bioarte juega en el terreno resbaladizo de pretender hacer arte con la vida, al mismo tiempo que se la conoce y expone: la presentación del proceso vivo (medio) resulta tan importante como el mensaje que se desea comunicar, así como su inserción en los debates éticos y políticos acerca de las ciencias de la vida.

II. 1. Una aproximación al bioarte

El término *bioarte*⁸ comienza a popularizarse en la bibliografía durante la primera década del siglo XXI, aunque para esos años algunos grupos y artistas que ahora reconocemos como protagonistas o ejemplos clásicos de este tipo de prácticas ya tenían varios años trabajando. Como es de esperarse, la terminología se populariza varios años después de que la *praxis* artística hubiese comenzado a explorar los nuevos terrenos.⁹ No obstante, vale la pena apuntar que Eduardo Kac reclama como suyo uno de los usos tempranos de la frase “Bio Art”; afirma haberla propuesto ya desde 1997 con la finalidad de señalar, en sus palabras, la agencia de lo biológico en sus obras, en contraposición a la objetivación de la vida en el arte tradicional.¹⁰ Sin embargo, con-

⁸ Para efectos de la presente argumentación, resulta superfluo discutir las distintas grafías del término *bioarte*. Hasta ahora no he encontrado un debate acerca de las razones por las que se preferiría escribir “Bio Art”, “BioArt”, “Bio-Art”, o “Bioart”, o sus variantes correspondientes en minúsculas. En todo caso, el debate en la bibliografía ha superado inmediatamente la discordancia en grafías, y se ha dedicado a establecer preferencias entre bioarte y otros términos cercanos como “vivo Art”, “VivoArt” (usados por Adam Zaretsky), “*moist media art*” (propuesto por Roy Ascott), “*life science art*” (de Lori Andrews), “*biotech art*” o “*Bio(tech)art*” (usados frecuentemente por Jens Hauser), entre otros. En todos los casos se prefieren los neologismos que combinan raíces latinas y griegas, es decir, los barbarismos, en lugar de aprovechar frases en inglés como “*Living art*”. Esto no sería de interés, si uno no sospechara que la construcción de palabras tiene como objetivo generar fascinación con la novedad y no la de nombrar una cuestión de fondo. Más adelante se pondrá el ejemplo de “*life art*” de Louis Bec, quien usa esta fórmula para abarcar un espectro mucho más amplio de prácticas artísticas como la tecnozoosemiótica, el performance, el arte corporal y la crianza tradicional. Véase Louis Bec, “Life Art, en Eduardo Kac (ed.), *Signs of life. Bio Art and beyond*, pp. 83-92.

⁹ Suzanne Anker y Dorothy Nelkin anexaron en su libro *The Molecular Gaze* una cronología de exhibiciones que se enfocan en conceptos genéticos que inicia con *Post-human* de 1992 curada por Jeffrey Deitch en Atenas y Genetic Art de 1993 organizada por Peter Weibel para Ars Electronica en Linz. Véase Suzanne Anker y Dorothy Nelkin, *The Molecular Gaze*, pp. 203-205.

¹⁰ En palabras de Kac: “Desde 1997 utilizo la expresión ‘bioarte’ para referirme a obras mías en las que interviene la agencia biológica (en contra-

ceder la primicia a Kac no resuelve la cuestión de la historia del concepto. Para hacerle justicia en sentido historiográfico, deberíamos remontar el concepto cuando menos a las publicaciones de Vilém Flusser en *Artforum* (1988) en las que predecía que las “biotécnicas” serían usadas paulatinamente por los artistas para crear “sinfonías” con los colores de los organismos vivos.¹¹ Sus palabras siguen usándose en epígrafes como si se tratasen de un vaticinio que aún tendríamos que llevar a cabo.

Al margen, no debe perderse de vista precisamente este uso retórico de las palabras de Flusser. Me parece que concuerda perfectamente con la impotencia que señalamos antes: la vaguedad del concepto de bioarte alimenta nuestra imaginación, y nos sugiere manipulaciones dramáticas y lúdicas a la vez. Así, las expectativas que tenemos del bioarte se confunden con imágenes de perros azules y plantas fosforescentes adornando nuestras calles. En otras palabras, sólo alimentan la fantasía de las formas orgánicas.

Otro de los momentos clave en el desarrollo del concepto de bioarte se encuentra en los breves acercamientos históricos de 1993 que George Gessert hizo sobre el arte genético en la revista *Leonardo*.¹² En estas publicaciones, el autor funda la historia del arte con material genético en las prácticas de domesticación e hibridación tradicionales (*genetic folk art*), y con ello pretende mostrar que el arte genético no es una cuestión del futuro, sino una práctica abundante y ancestral que aún no ha sido escuchada por el mundo del arte. Por ello, le es fácil situar como iniciador

posición a la objetualidad biológica), como *Time Capsule* y *A-positive*, ambas presentadas en 1997. La diferencia entre agencia biológica y objetualidad biológica es que la primera implica un principio activo, mientras que la segunda implica autocontención material. En 1998 introduje la expresión ‘arte transgénico’ en una ponencia-manifiesto con el mismo título y propuse la creación (y la integración social) de un perro que expresara la proteína fluorescente verde.” Kac, *op. cit.*, p. 164. Traducción del autor.

¹¹ V. Flusser, “Curies’ Children. On Science”, p. 9.

¹² Goerg Gessert “Notes on Genetic Art”, pp. 205-211. Él mismo actualizó la bibliografía en 2005, y la publicó en el postal de *Leonardo*, con el título de “Art and genetics bibliography”.

del arte genético a Edward Steichen, quien en 1936 presentó un proyecto en el MoMA que venía desarrollando ocho años atrás. Se trató de la exhibición de las flores *delphiniums* que él mismo había producido mediante cruces controladas.

Para ensamblar el resto de su historia mínima, Gessert refirió obras que normalmente se encuentran catalogadas dentro de los rubros del *Land* o *Earth art*, y por ello se vio obligado a describirlas enfatizando el rol del ADN y la plasticidad de la vida. Así, interpreta *Time Landscape* de Alan Sonfist (1969) y *Seven Thousand Oaks* de Joseph Beuys (1982) priorizando el papel de estas acciones (siembras) en la reconstrucción del pasado ecológico de la zona, y hablando de cómo las obras someten la vegetación plantada en ellas a la presión selectiva de la ciudad y a fuerzas naturales mayores.¹³

El arte genético, puede decirse, es sobre todo un cambio de enfoque, en la medida que analiza y critica el arte y la cultura desde la genética y la diversidad biológica. Incluso Gessert señala que muy pocos artistas han hecho referencia de modo explícito a la genética, y hasta ese momento había escasos ejemplos del uso de las nuevas biotecnologías con fines estéticos. En sus palabras: “It is important to analyze and criticize art from the perspective of genetics, since all art has genetic implications and effects. All culture, for that matter, has genetic effects. These ef-

¹³ G. Gessert, “Notes on Genetic...”, p. 205. Posteriormente, en *Green Light*, Gessert señalará con claridad al *Land art* como antecedente del bioarte, y a la sazón ubicará la importancia de la obra de Herbert Bayer *Earth Mound* situada en el Center for Land Use Interpretation como un momento crítico en el que el arte decide trabajar con los procesos de la naturaleza. Además, reiterará sus ejemplos de arte con ecosistemas, como es el caso de la pieza con de los Harrison *The Lagoon Cycle*. Sin embargo, siguiendo a Suzanne Anker y a Dorothy Nelkin, agregará a su historia las representaciones del nuevo grotesco centrado en las distopías genéticas, *vi. gr.* las pinturas de Alexis Rockman y las instalaciones de Jack y Dinos Champan. Para Gessert, estas producciones con medios vivos y tradicionales tendrían en común el uso de la genética como un proceso informático. De ahí que propusiese el término “arte genético”, haciendo alusión a los eventos programados por el arte computacional.

fects vary considerably”.¹⁴ Dado el énfasis que pone en el efecto del arte en la diversidad biológica, puede entenderse que Gessert no se sienta seducido por las fantasías de la ciencia ficción y las teratologías de los laboratorios (como años más tarde le ocurrirá a Kac). Las expectativas del arte genético en esos años son todavía muy humildes y sus logros efectivos aún son muy cercanos a los de los criadores y horticultores; por ello, Gessert estimó que el arte genético aún tenía un largo camino por delante, en el que debería profundizarse en la teoría, la fantasía y la presencia material de las obras.¹⁵

En 1997, en su bibliografía sobre arte y genética, Gessert dejó ver que él se consideraba a sí mismo como el autor con mayor número de publicaciones sobre el tema, y quizá también quien lo habría abordado con mayor precisión: las otras referencias van desde *El origen de las especies* de Darwin a *Fragile Ecologies* de Barbara Matilsky, pasando por varios libros sobre cultivo de orquídeas, rosas y crianza de animales. En un principio extraña que en esta lista no sea nombrado ninguno de los artistas que trabajaban en los laboratorios de biología molecular y de cultivo de tejidos; no sólo Gessert parece desconocer el trabajo de Kac; además, es muy probable que ignorase que Joe Davis colaboraba desde mediados de la década de 1980 con el MIT para producir *Micorvenus* (la codificación de una runa germánica en una bacteria *E. coli*). Esta falta de conexión es vista por López del Rincón y Cirlot¹⁶ como una de las características del arte con medios vivos, pues años más tarde Gessert mismo consideró necesario actualizar la bibliografía, y en 2005 la publicó de nuevo con los nombres que ahora nos son tan familiares: Suzanne Anker, Oron Catts, Eduardo Kac, Jens Hauser, Jun Takita, Adam Zaretsky, etcétera.

Para entender esta transición, es importante, entre otras cosas, tener en cuenta el papel que tuvieron espacios como la revista *Leonardo*, publicación especializada en la convergencia entre

¹⁴ Gessert, “Notes on Genetic...”, p. 206.

¹⁵ *Ibid.*, p. 208.

¹⁶ Daniel López del Rincón y Lourdes Cirlot, “Historiando el bioarte o los retos metodológicos de la Historia del Arte (de los medios)”, p. 65.

arte, ciencia y tecnología, y el festival *Ars Electronica*, cuyas categorías de arte interactivo y arte híbrido permitieron auspiciar y reconocer obras de vida artificial y con biotecnología. Asimismo, gracias a las gestiones de Oron Catts y Ionat Zurr, se fundó en el 2000 el laboratorio SymbioticA, que desde entonces recibe a artistas para generar proyectos de arte con biotecnología. Estas instituciones, junto con la aceleración de la circulación de la información de las últimas décadas, permitieron continuar la discusión sobre las artes biotecnológicas, así como perfilar ciertas tendencias y problemáticas recurrentes.

A la par de estos espacios, y por nombrar otros momentos clave en la historia del concepto de bioarte, puede señalarse que 2003 fue un año de coincidencias importantes que permiten suponer tanto el crecimiento de conexiones entre grupos, como la pregnancia de los intereses por las artes biotecnológicas.¹⁷ En ese año Jens Hauser generó un pequeño texto que acompañaría la exposición en Nantes *L'art biotech*, en la que se presentaron las obras de George Gessert, los grupos Art orienté objet y The Tissue Culture and Art Project (SymbioticA), Eduardo Kac, Joe Davis y Natalie Jeremijenko. En 2003 Ingeborg Reichle terminó su investigación de doctorado en la Universidad de Humboldt de Berlín con la tesis *Kunst aus dem Labor. Zum Verhältnis von Kunst und Wissenschaft im Zeitalter der Technoscience*, la cual se publicó al año siguiente en alemán, y que no se tradujo al inglés hasta 2009. También en 2003, Martin Kemp publicó en la revista *Nature* el ensayo “The *Mona Lisa* of Modern Art”,

¹⁷ López del Rincón y Cirlot han separado la historia del bioarte en cuatro fases: la primera comienza, que inicia con los trabajos de Steichen y Dalí; la segunda, en donde se encuentra la primera generación de bioartistas (1980-1992); la de la hegemonía, que es cuando se funda el festival *Ars Electronica* la revista *Leonardo* (1993-2001); y la última, que se inició en 2002 y continúa hasta nuestros días, y en la que se consolida el bioarte como movimiento artístico. Cf. *Ibid.*, pp. 64-66. He decidido no seguir esta cronología debido a que no estoy historiando directamente las prácticas bioartísticas, sino su conceptualización, y como tal, he preferido enfocarme en los momentos en los que la diversidad de ideas se concentra en favor de lo que Jens Hauser llamó el “monstruo taxonómico” que es el bioarte.

donde documentó la relevancia de la imagen del ADN para el arte del siglo XX, así como algunas colaboraciones exitosas entre genetistas y artistas.

Al año siguiente, aparecieron tanto *The Molecular Gaze. Art in the Genetic Age* de Suzanne Anker y Dorothy Nelkin como *Biomedía* de Eugene Thacker; ambos textos se convirtieron en parteaguas de la comprensión de la historia y la conceptualización de las artes biotecnológicas. Mientras que el libro de Anker y Nelkin sitúa al arte genético en el contexto de la teoría e historia del arte, Thacker presenta el problema de los medios vivos en el contexto teórico que le permite la teoría de medios y la filosofía crítica. Desde este horizonte, analizará las tensiones sociales, y las nuevas relaciones espaciales (centralización y exclusión) que surgen de la combinación entre biología e informática.¹⁸

Para mediados de la primera década del siglo XXI, se había acumulado gran cantidad de ideas, y podemos encontrar registro de ellas en los debates llevados a cabo en 2006 en la red de artistas del Mediterráneo Yasmin, así como en las publicaciones clave *Signs of Life: Bio Art and Beyond*, editado por Eduardo Kac y publicado en 2007, y *Tactical Biopolitics: Art, Activism, and Technoscience*, volumen coordinado por Beatriz da Costa y Kavita Philip que se publicó en el 2008. Ahora, y más allá de lo engañoso que pudiesen resultar los tiempos de publicación,¹⁹ empieza a

¹⁸ También coincide con estas publicaciones el libro de Katherine Hayles *How We Became Posthuman*, que reúne varios de los artículos que ella había escrito en la década de 1990, pero cuyas ideas ya había planteado desde la de 1980.

¹⁹ En la nota 5 del ensayo de Kac en este libro, aclara que, para el tiempo de escritura de ese texto, es decir, febrero de 2003, aún no se había desarrollado una tecnología de reproducción canina que permitiese crear un perro transgénico o incluso un clon. Esto lo dice en el marco de su proyecto “GFP K-9”. Así, este volumen tan significativo, pertenece de hecho a los años que habíamos marcado antes como germinales en torno al debate. Véase E. Kac, “Transformation—Art Mutation”, en E. Kac (ed.), *op. cit.*, p. 182.

Al margen quiero apuntar que la primera clonación exitosa de perros ocurrió en 2005 gracias a los esfuerzos del equipo del Dr. Hwang Woo-Suk, en la Universidad Nacional de Seúl. El perro llevó el nombre de Snuppy, el cual hace referencia a las siglas en inglés de la universidad coreana y a la palabra

quedar claro que es en los primeros años del siglo XXI cuando el concepto “bioarte” comienza a gestarse en una amplia comunidad de artistas, curadores y teóricos, a la vez que gana terreno frente a las investigaciones afines, como es el caso del debate en torno al poshumanismo, el cual, no queda la menor duda, preparó el terreno para las artes biotecnológicas.²⁰

En esta etapa, las ideas de Gessert sobre el cambio de perspectiva (crítica genético-evolutiva) han sido asimiladas en las reflexiones y en las prácticas artísticas. Incluso encontramos afirmaciones dramáticas sobre el impacto de la cultura en la evolución que recuperan el debate en torno al Antropoceno.²¹ Hablar de

“*puppy*” (Kac no fue el único que jugó con las iniciales y la combinación de palabras). Sin embargo, el primer perro de compañía clonado fue Missy (1987-2002). Las investigaciones encaminadas a su clonación iniciaron desde 1998 por la compañía Genetic Savings & Clone, aunque de hecho fueron los miembros del mencionado equipo de Corea quienes lo lograron en el 2007, y el perro llevó el nombre de Mira.

²⁰ Por ahora he decidido dejar fuera la cuestión del poshumanismo. Sin embargo, en más de un momento es imposible distinguir las prácticas relativas al poshumanismo de aquellas concentradas bajo el rubro de bioarte, sobre todo gracias a convergencia en la crítica al antropocentrismo, su revisión de la ontología del sentido (*v. gr.* hermenéutica y giro lingüístico) y lo puentes tendidos entre vida y tecnologías informáticas. El mismo recuento de exhibiciones sobre bioarte suele contar entre sus eventos varias presentaciones y obras que llevan en el título alguna alusión al poshuamnismo. Asimismo, autoras como Donna Haraway y Katherine Hayles son referencias constantes en la mayoría de las investigaciones sobre arte con medios vivos, y otros como Eugene Thacker, publican textos sobre biomedios y poshumanismo por igual.

²¹ Éste es el caso de Eduardo Kac, quien afirma: “Como ha señalado de forma tan perspicaz Richard Lewontin, lo que hizo Darwin ‘fue tomar la economía política de principios del siglo XIX y ampliarla para incluir toda la economía natural’. Ampliando la analogía entre evolución y economía de mercado, podría decirse que hoy las fuerzas evolutivas más influyentes que operan a escala global son *Wall Street* y *FedEx*. Mientras la primera decide qué vive y se reproduce, así como qué nuevas formas de vida deben crearse, la segunda las distribuye por todo el mundo de la noche a la mañana. No cabe duda de que los planes corporativos contemporáneos, los programas de investigación institucionales y las iniciativas individuales de diversa índole están remodelando colectivamente la historia evolutiva de

arte con medios vivos implica ya un cambio radical en el modo de entender la interacción, los efectos y la agencia. El triángulo artista-obra-espectador, desde el cual y contra el cual ha jugado el arte, decide incluir como cuarto momento al medio ambiente y las fuerzas e interacciones no-humanas. Y aunque la ruptura del triángulo también ocurre en las artes relacionales, políticas y antropológicas de la segunda mitad del siglo XX, la peculiaridad se encuentra en que este cuarto factor será comprendido, o medianamente limitado, por el conocimiento científico, ya sea que se refiera a la evolución, la ecología o la biología molecular. Es decir, el espacio-tiempo relevante en estas piezas no está restringido a lo social o a lo simbólico, sino al lugar que ocupamos como factor evolutivo, a las relaciones interespecie en las que nos concretamos como humanos (o no humanos), así como a las diferencias en la percepción del tiempo y el espacio entre las especies. El asunto, claro está, no se encuentra sólo en la actitud analítica que descubre el modo en el que cierta parte de la práctica artística afecta la diversidad biológica (*vi. gr.*: crianza, explotación, representación, etcétera), sino incluso en el arte de afectar conscientemente ese espacio.²² Por ello parecería que en varias ocasiones estas obras bioartísticas se desbordan, y rompen las barreras hermenéuticas (algunos dirían que superan el nivel simbólico), para actuar directamente en el mundo: la pre-

la Tierra.” E. Kac, “Introduction. Art that Looks Ypu in the Eye: Hybrids, Clones, Mutants, Synthetics, and Trnasgenics”, en E. Kac (ed.), *op. cit.*, pp. 3-4. Traducción del autor.

²² En el curso de 1975-1976 de Michel Foucault en el *Collège de France* se encuentra una afirmación consonante con lo que aquí se dice sobre el cambio de perspectiva que señala Gessert. El autor francés diagnostica que se perfila una tecnología del poder desconocida hasta ese momento por las prácticas disciplinarias y la teoría del derecho. Se refiere a la relación entre vida y poder mediante el concepto de población, el cual alcanza visibilidad en fenómenos colectivos, que se manifiestan en sus efectos políticos y económicos (a nivel de masa), y cuya duración es más o menos larga. Esto implica la introducción de nuevos mecanismos que no se enfocan en la disciplina o el adiestramiento del individuo, sino a la optimización de la vida como colectividad. Michel Foucault, *Defender la sociedad. Curso en el Collège de France (1975-1976)*, p. 223.

sencia material de la obra no equivale a la de un objeto inerte que pudiese ser trasladado de un lugar a otro, y cuya temporalidad estuviese medida en la capacidad de conservarla de modo intacto. Estas piezas son activas, tienen capacidad de afectar en el nivel material, y no sólo mediante la interpretación que se pueda hacer de ellas. Las piezas de arte se mueven respecto de su lugar tradicional como artefactos, pues tienden a integrarse en espacios industrializados o escasamente modificados (“naturales”), y con ello podrían sufrir cierta integración al medio, es decir, una suerte de naturalización.

El segundo elemento que debe ser considerado es la alusión abstracta a la genética de Gessert. Y aquí la considero abstracta porque él mismo prefiere dejar abierta la referencia al ADN; para él lo genético podría ser considerado de modo tácito o explícito, e incluso, en el caso más extremo, podría depender sólo del análisis de la pieza. Sin embargo, esta indeterminación que permite un panorama amplio para inscribir distintos trabajos en el rubro de “arte genético” quiso ser restringida a principios del siglo XXI mediante una serie de precisiones que terminarían por poner las condiciones básicas para que algo fuese llamado bioarte. Los principales defensores de la definición restrictiva son Eduardo Kac y Jens Hauser. Para ellos, es fundamental establecer una distinción radical en las artes relativas a las ciencias biotecnológicas con la finalidad de apartarlas de otras prácticas artísticas que aún podrían ser pensadas desde los parámetros de las artes tradicionales y electrónicas. “En su especificidad —dice Kac— el bioarte no puede ser clasificado como *ready-made*, arte conceptual, situacionismo o escultura social. Aunque algunos artistas ocasionalmente ocupen estas formas y estrategias artísticas, no lo hacen como foco de su actividad, sino en tanto se subsumen bajo un programa biológico experimental más grande”.²³ Se trata de un cambio importante en el modo de conceptualizar estas prácticas, así como en la orientación de los proyectos artísticos. Mientras que la noción abstracta de Gessert incluía el trabajo del curador y el teórico —en la medida en que estos

²³ E. Kac, “Introduction”, en *op. cit.*, p. 19. Traducción del autor.

roles harían comprensibles los efectos genético-evolutivos—, la concreción de Kac y Hauser implica la separación de la labor interpretativa respecto de la obra concreta. El carácter bioartístico de la obra se encuentra en el medio, y sólo en él, no en la lectura que pueda hacerse del proyecto.

II. 2. La definición Kac-Hauser del bioarte

La especificidad del bioarte se ha establecido en gran medida gracias a la ejemplaridad de una de las obras de Eduardo Kac. Me refiero a la mencionada *GFP Bunny* expuesta en 2000 en la muestra Aviñón Numérique. Se recuerda esta pieza cariñosamente con el nombre de la coneja bioluminiscente que pretendía ser su foco: Alba, cuya “identidad” está construida ante todo por la hiperreproducción que ha sufrido su imagen en medios impresos y electrónicos. Se ha insistido muchas veces, nunca hay que olvidarlo, que muy pocos pudieron interactuar realmente con la coneja que vivía en el laboratorio de INRA (Instituto Nacional de Agronomía de Francia), y que la pieza incluye su divulgación mediática acompañada con la petición de la “liberación” de Alba, para que se integrase como mascota a la familia de Kac. Esta circunstancia tiene grandes implicaciones en la conceptualización del bioarte: ¿cómo es posible que el arte que insiste en la vida sea conocido solamente gracias a su mediatización? Aunque muchos ven aquí un ejemplo de los problemas que vive este tipo de arte para presentarse en galerías y museos, y que por ello nos llevaría a pensar en el problema de la documentación y presentación del bioarte,²⁴ considero que existe un problema más que

²⁴ Al respecto considérese el debate entre J. Hauser y Mónica Bello en el portal *Yasmin* en <<http://uranus.media.uoa.gr/oldyasmin/messagebody.php?id=109>>. Todas las referencias a este debate fueron revisadas en enero de 2016, lamentablemente el foro no está disponible actualmente. Algunas secciones de la discusión también pueden ser encontradas en Lucía Stubri, *Bioarte. Poéticas de lo viviente*, pp. 73-75.

no debe evadirse: la reproducibilidad digital de la imagen y su predominio en la cultura.

La reproducción y circulación de imágenes *ad nauseam* forman parte ya del modo en el que los sucesos se comunican y se construyen. Esto no es menos verdadero respecto de las obras de arte. Sin pretensión de agotar el tema aquí, debe concederse que la singularidad de la pieza (evento, proceso u objeto) se encuentra en tensión con el complejo mapa de su distribución: la recepción de la pieza en los sentidos tradicionales (*vi. gr.* lectura, interpretación y apropiación) se entrelaza con otras formas de uso y colección de la imagen. Aquí debemos considerar mínimamente la hipermediación de la imagen, es decir, su reinscripción en los medios electrónicos, y con ello, la modificación de su finalidad, su contexto e incluso sus características visuales, pero también su ubicación en interfaces que permiten o impiden ciertas modificaciones mediante el *software*: “reposteo”, manipulación, envío en alta definición o baja definición, así como sus usos como ilustración, documentación o diseño. La imagen ya no afecta como objeto, sino como una repetición redistribuida, y con ello la documentación de la obra y la obra misma se confunden una y otra vez.

Esto se debe a la suerte de Alba. La imagen de la coneja verde —casi siempre con fondo blanco— no representa por sí misma ningún interés que reconozcamos inmediatamente como artístico. Se diría que pertenece a las curiosidades, a las notas escandalosas que no terminan de entenderse cuando ya se están repitiendo: un *meme*, en el sentido que propone Dennet, que se reinscribe constantemente en discursos éticos y religiosos, así como en las pláticas de quien pretende resultar interesante. En todo caso, parece que no es recibida inmediatamente como documentación de una obra de arte, sino de una acción aberrante, morbosa y extrema: la imagen absorbe el proceso en el laboratorio, y sólo deja ver lo escandaloso del resultado. En todo caso, quienes recuerdan que se trata de una obra de arte la usan frecuentemente como reducción al absurdo de la absoluta trivialidad e inconciencia de los artistas contemporáneos. La pieza ha logrado con ello un gran éxito, al mismo tiempo que se ha vuelto superficial: un emblema de un arte que nadie conoce.

GFP Bunny mantiene una tensión con la imagen de Alba, y esta vez no sólo se habla de la supresión del evento mismo (protocolo de laboratorio y desarrollo del embrión) en favor de un objeto comercializable (documentación y derechos de autor sobre la imagen). El principal problema para el presente argumento está en que el uso emblemático de Alba no ha conducido a una referencia menos vaga a la genética ni a una comprensión más precisa de lo que el bioarte puede ser; al contrario, el comentario de la obra se ha integrado a la discusión mediática en torno a las monstruosidades de la genética, y a la crítica fácil al arte contemporáneo y sus imposturas. Manuela de Barros cree que la simplificación de la obra, posiblemente culpa del mismo Kac, condujo a “una estetización anestésica y paródica”. Aun a pesar de que la página del artista contiene información clara y actual del proyecto, su divulgación termina por estetizar el laboratorio y edulcorar con colores acidulados los contenidos y realidades a los que la obra refiere. En último término, sólo ha generado una identificación pobre del bioarte y al arte transgénico con el verde fluorescente.²⁵

La ejemplaridad de la obra no fundó un estilo claro o una línea discursiva que pudiese seguirse, sino una banalización de la discusión que no deja de reiterarse. Aunque este problema se superó parcialmente con una definición canónica del bioarte, ésta generó nuevas distracciones dentro del debate ético, así como un tufo a retórica de instauración de la novedad. Por otro lado, la definición obvia el conflicto de la divulgación mediática, sólo la considera como una cuestión tangencial que debe ser resuelta, pero que en ningún caso pertenece a la pieza. Así, y como se verá, aún a pesar de que la definición del bioarte dé prioridad al medio en el que se realiza, considerará que su lógica es independiente de los modos en que las imágenes circulan actualmente en los medios masivos. Esto ocurre a pesar de que una de las estrategias más recurrentes al hablar del bioarte sea referirse a la primacía de la diversificación y proliferación de las

²⁵ Manuela de Barros, “Lo impensado del arte en un mundo en mutación científica” en M. A. González Valerio, *op cit.*, p. 111.

imágenes, así como a la constante interacción entre los medios masivos y las investigaciones del laboratorio de biotecnología.²⁶

Eduardo Kac propuso la siguiente definición, que luego fue recogida por Hauser:²⁷ “El bioarte se ha convertido en un arte de transformación *in vivo*, que manipula los materiales biológi-

²⁶ Una de las pocas excepciones es Eugene Thacker, quien analiza las representaciones populares y los temas favoritos de ingeniería genética en los medios masivos a la par del desarrollo de la comprensión de la vida como tecnología informática. En sus palabras: “Son de especial interés las representaciones populares del código genético en la literatura de ciencia ficción, el cine, la televisión, los cómics y los videojuegos. En estas dramatizaciones, los motivos tradicionales del científico loco, la tecnología desbocada, la codicia corporativa y el conflicto entre el ser humano y la máquina se reinventan a través de la lente de la genética. En esta mitología genética posmoderna, el ADN suele representarse visualmente mediante gráficos por ordenador, lo que refuerza la impresión de que el ADN es un código que puede manipularse, controlarse y reprogramarse fácilmente.” Thacker, “Biomedica”, en W. J. T. Mitchell y Mark B. N. Hansen, *Critical Terms for Media Studies*, p. 126. Traducción del autor.

Asimismo, y como más adelante se explicará, Robert Mitchell distingue en el bioarte entre las prácticas que buscan proteger al espectador a los elementos nocivos de las biotecnologías (profiláctico), y aquel que se empeña en modificar esta problemática al involucrarlo (vitalista). Así, el bioarte es pensado desde el modo en el que media las problemáticas sociales, científicas y tecnológicas, y no sólo desde la “vida misma” según la define la biología molecular. En ese sentido, el teórico estadounidense adelanta a los teóricos de medios al definir el bioarte según la problemática de la biotecnología, aunque no logra determinarlo desde su carácter poético en la medida en que sólo se concentra en la fobia o interés ante las nuevas tecnologías de la vida. Robert Mitchell, *Bioart and the Vitality of Media*, p. 12.

²⁷ No debe omitirse, la inserción de esta definición en el mundo del arte. Proviene de un texto de Kac, el borrador del ensayo que habría de publicarse en *Signs of Life*, que en la edición final sufrió algunos cambios considerables. Sin embargo, eso no impidió que Jens Hauser la usara en repetidas ocasiones en sus presentaciones públicas y en sus escritos. Y si consideramos la función política y de divulgación que el curador ha desempeñado a nivel global, podrá notarse que su uso del término resulta clave para establecer ciertas discusiones en torno al bioarte. Creo que ésta debe ser considerada la definición canónica, y por ello la que debe ser criticada con mayor cuidado. Alternadamente la llamaremos definición Kac-Hauser o versión restrictiva.

cos a niveles discretos (*e. g.* células individuales, proteínas, genes, nucleótidos), y crea *displays* que permiten a las audiencias participar de ellos de manera emocional y cognitiva”.²⁸ Un proyecto bioartístico, por lo tanto, tendría que cumplir con tres condiciones: ocurrir en algo vivo, haber sufrido una manipulación discreta, y contar con un dispositivo de visualización que vincule al espectador con la pieza. Si bien no se especifica que estas condiciones sean suficientes o necesarias, podemos suponer de la radicalidad de la definición exige la presencia de las tres.

Sin obviar que la manipulación discreta es la verdadera novedad de esta definición, debe notarse que las tres condiciones están interrelacionadas, y que no pueden comprenderse por separado: sería trivial especificar que una obra de arte requiere un dispositivo de visualización, si no fuese porque de suyo podría resultar invisible. Y esta invisibilidad se debe a que el procedimiento no pertenece al reino de lo comprensible con la simple mirada, ni siquiera se tiene que encontrar dentro de lo macroscópico, pues proviene del laboratorio de biología molecular, cuyas tecnologías pretenden garantizar las modificaciones discretas, y de las cuales sólo es posible saber mediante un montaje que visible al mismo tiempo el procedimiento y la modificación producida.²⁹ El *display* es fundamental como momento de la pieza, y no puede ser identificado simplemente con las estrategias tradicionales de la curaduría y la hoja de sala en tanto insertan la pie-

²⁸ Hauser recupera esta cita por lo menos en tres lugares distintos: en su participación de 2006 en el foro de Yasmin (<http://uranus.media.uoa.gr/oldyasmin/messagebody.php?id=1117>), en su artículo “Observations on an Art of Growing Interest: Toward a Phenomenological Approach to Art Involving Biotechnology”, publicado en Beatriz da Costa y Kavita Phillip, *Tactical biopolitics*, p. 84, y en la revisión de este ensayo publicado en español para el volumen *Pròs Bion*.

²⁹ Se ha hablado mucho de la supuesta “intercambiabilidad” de los transgénicos, e incluso de su “equivalencia sustancial”, y aunque el debate sigue abierto, no cabe duda de que el modo de garantizar esa diferencia se encuentra en el mismo laboratorio, y no en los modos tradicionales de vincularnos con la vida o las obras de arte. María Antonia González Valerio ha comparado los indiscernibles de Danto con esta categoría. Y desde ahí se ha trabajado en *Bios ex Machina*.

za en un discurso, sino que tienen la tarea de “visibilizar” lo que nuestros ojos son incapaces de ver, ya sea debido a la escala, al tiempo que tarda en mostrarse un cambio o al desconocimiento de los criterios (visuales) de evaluación de los resultados obtenidos. La presentación del bioarte requiere esfuerzos colaborativos entre distintos medios; por ejemplo, conferencias, textos en sala y documentación.³⁰

³⁰ Jens Hauser analiza las mediaciones entre la obra y el espectador con el concepto de paratextos de Gérard Genette, que, si bien fue postulado en el contexto de la obra literaria, cree que puede extenderse hasta el dominio del arte contemporáneo. Hauser nos recuerda que el concepto de paratexto incluye dos elementos: peritextos y epitextos. “El peritexto incluye elementos dentro de los confines del objeto estético. El epitexto denota los elementos fuera del objeto estético. Transportados al arte, los siguientes paratextos podrían ser considerados como peritextos: el nombre del artista (individual, colectivo o pseudónimo), el título de la obra, las afirmaciones del artista y las notas de intención, didáctica, el tamaño de la galería y el tipo de ésta (museos de arte o ciencia), dedicatorias, epígrafes (citas externas), acciones paralelas o visualizaciones que actúan como “notas al pie”, entre otros. Como epitextos, los siguientes podrían ser tomados en consideración: epitextos públicos tales como las reseñas y entrevistas, las respuestas del público, la cobertura de los medios y los simposios; y epitextos privados como las cartas y correspondencia que están integradas dentro de la obra misma. Es evidente que esta estructura puede ser aplicada a cualquier forma de arte, pero aquí revela que en la recepción del bioarte húmedo domina muy fuertemente a través de peritextos tales como los discursos de los artistas, las declaraciones de intención y las adiciones del tipo nota al pie. Esto puede ser explicado por el hecho de que los biomedios no transmiten primariamente información, y que no se puede tener acceso a la presencia de las obras sólo mediante un acercamiento interpretativo.” J. Hauser, “Hacia un enfoque fenomenológico del arte que implica biotecnología”, en González Valerio, *Prós bión. Reflexiones naturales desde el arte la ciencia y la tecnología*, pp. 238-239.

Si bien coincido con el énfasis hecho en el peritexto, el uso de los conceptos de Genette no excluye una consideración hermenéutica más amplia respecto de las artes con biotecnología. Como he intentado mostrar en esta investigación, la interpretación de la pieza, así como su crítica, deben ubicarse en un panorama que implique tanto el lugar que juega la tecnificación de lo ente en la pieza, como el mismo círculo hermenéutico que colabora con su sentido. Ninguno de estos puntos puede ser reducido a paratexto sin el riesgo de volverlos formalmente idénticos a las instancias que colaboraron tradicio-

La vinculación entre las dos primeras condiciones —ocurrir en algo vivo e implicar una manipulación discreta— no debería ser considerada obvia. Debido a que la manipulación discreta de la vida sólo puede garantizarse mediante protocolos del laboratorio de biología molecular, esto obliga, por ejemplo, a considerar la crianza y la alteración del medio de desarrollo o crecimiento como prácticas fuera del espectro del bioarte; ninguna de ellas es capaz de superar la comprensión de lo vivo como un *continuum* que sólo acepta cambios graduales. En otras palabras, sería erróneo afirmar que la definición restrictiva equipara el bioarte con los procesos vivos. En todo caso, considera las características de lo vivo (*v. g.* mutación, evolución, herencia y reproducción) desde el reduccionismo genético que identifica a la “vida misma” con los procesos informáticos propuestos por cierta genética. En consecuencia, y debido a que la definición habla de “manipulación”, lo que tenemos es una priorización de una de las propiedades del ADN según la comprensión ingenieril de la genética,³¹ a saber, la posibilidad de editarlo como si se tratase de un código informático. Aunque en este momento parezca algo obvio, tiene que subrayarse que para Gessert no había una identificación entre el uso de lo vivo como medio y su especificación como medio informático.

A pesar de este carácter informático, Hauser, como defensor de esta definición, establece con claridad que el bioarte no debe confundirse con la desmaterialización de la vida ejecutada por el programa de la vida artificial y el arte genético con computadoras. El bioarte no asume que lo vivo sea *software* inmaterial y dinámico, pero tampoco supone que sea únicamente una sustancia o materialidad vivificada. En palabras del cura-

nalmente con el montaje y lectura de una obra artística. En otras palabras, la comprensión de la esencia de la técnica no puede nivelarse con las charlas que pudiesen acompañar el montaje de una exposición determinada.

³¹ Recordemos cómo Catts y Zurr hablan del paradigma ingenieril impulsado por el trabajo de J. Loeb. Véase Oron Catts y Ionat Zurr, “Countering the Engineering Mindset: The Conflict of Art and Synthetic Biology” en Annick Bureau, Roger F. Malina y Louise Whiteley (eds.), *Meta-Life: Biotechnologies, Synthetic Biology, Alife and Arts*, pos. 561.

dor: “Después de la negación desmitificante de la primacía del paradigma genético como la suprema escalera de Jacob —dice Hauser—, la centralidad proclamada del código está siendo confrontada con la realidad física concreta basada en el carbono”.³² El bioarte tiene que vérselas con la materialidad de la vida, y no debe confundirse con las prácticas basadas en principios biológicos que puedan ser traducidos a algoritmos (vida artificial); la vida tecnificada no es idéntica a la simulación de la vida en computadoras ni al almacenamiento de la información genética en bancos de datos. Y aunque esta realidad húmeda pone a prueba la noción ingenieril de la genética, que ha sido conservada en la segunda condición de la definición restrictiva, no la suprime; en todo caso, la especifica al distinguirla de los medios exclusivamente electrónicos.

El problema al que se enfrenta aquí el curador no debería ser confundido con la cuestión discutida en el capítulo anterior. Si bien su distinción entre bioarte y arte genético con computadoras se parece a la confrontación entre procesos basados en entidades y en algoritmos, las motivaciones son diferentes. Hauser se inscribe en la tradición de estudios de medios, y como tal, está preocupado por distinguir la especificidad del modo en el que la vida puede establecerse como mediación, es decir, como tecnología mediática que condiciona la experiencia y comprensión que tenemos de la realidad. En sus palabras:

El bioarte se realiza por la intermediación. Por un lado, los procesos biotecnológicos, la materia orgánica, o los sistemas vivos nos permiten percibir los biomedios —en el sentido que le da McLuhan— como una posible extensión del cuerpo. Por otro lado, los artistas conciben y median sus visualizaciones permitiendo a las audiencias participar emocional y cognitivamente de formas multimedia diversas y con intenciones diversas, que oscilan desde las piezas museísticas y autotélicas, las instalaciones performativas, hasta el activismo público

³² J. Hauser, “Hacia un enfoque fenomenológico del arte que implica biotecnología”, en González Valerio, *op. cit.*, p. 227.

y político que está directamente relacionado con la realidad socioeconómica concreta.³³

Esta reflexión cuasi trascendental acerca de los medios, que parte de los trabajos fundacionales de McLuhan, no discute necesariamente las condiciones de esta mediatización, a saber, una comprensión específica de lo real en la que la comunicación ocurre con independencia de aquello sobre lo que se habla, y con mayor precisión, al suprimir del esquema comunicativo aquello que no se puede considerar positivo (dato), y en el que todo impedimento es entendido como ruido, es decir, como distorsión del mensaje.

Los conceptos que he propuesto no se enfocan en la comunicación, sino en la esencia de la técnica, es decir, desde el problema que presenta la identificación de lo ente con aquello que es positivo y dispuesto para entrar al circuito de la productividad. En otras palabras, los conceptos no explican cómo se mediatiza lo vivo, sino desde dónde se mediatiza; la modalidad está en la precomprensión y no en el tipo de tecnología implementada. Así, no sólo se considera al ruido como un elemento inherente al medio que se discute (vida, silencio, radio, televisión, etcétera); el ruido, en tanto límite de la comunicación, es considerado como condición fundamental del decir y el transmitir. Insistíamos en el capítulo anterior sobre la finitud como elemento constitutivo del ente, y con ello afirmamos que si pretendemos recibir el problema de la técnica que ha legado Heidegger, debemos reconocer en qué sentido la técnica puede actuar contra la determinación esencial de la disposición demandante, y en cambio colaborar mostrando la resistencia del ente ante ejercicio allanador de poder. Así, el bioarte no debe ser confundido con los procesos basados en entidades desde el momento en que estos últimos no pretenden establecer una categoría para reunir una diversidad de piezas. El concepto de *proceso basado en entidades* pretende, en todo caso, colaborar con el cuestionamiento acerca de la posibilidad de una técnica distinta, y en último término, de

³³ *Ibid.*, pp. 229-230.

una comprensión de lo ente que, en principio, no confunda la determinación de su ser como presencia, es decir, como positividad que no sólo puede comunicarse, sino también subsumirse dentro de conceptos generales y administrables en la teoría o en la práctica curatorial de la galería y las categorías de los concursos de arte.

II. 3. Biomedios

Para entender con mayor precisión hasta qué punto la tensión entre “realidad basada en carbono” e información no genera sólo un artificio aberrante, reparemos en la caracterización de los biomedios que ha realizado Eugene Thacker. Si bien sus reflexiones no dependen de las prácticas artísticas con medios vivos, sus propuestas han sido aprovechadas para hacer inteligibles varios proyectos de esta índole, y su participación en publicaciones y eventos sobre bioarte ha resultado insoslayable. Por lo demás, sus propuestas implican la recepción contemporánea de los debates sobre teoría de la información y sistemas, así como acerca de la mediación y el lenguaje de los de los nuevos medios, los cuales ha puesto a funcionar en el contexto de las nuevas ciencias de la vida y las biotecnologías para explicar en qué sentido la vida puede ser considerada un medio en sentido estricto.³⁴ Su

³⁴ Los *media studies* mantienen poca cohesión interna, y resulta problemático caracterizarlos de modo genérico. Encontramos entre sus herencias filosóficas tanto a Heidegger, como la escuela de Frankfurt y su crítica a la industria cultural y a Derrida; las referencias a Freud y Lacan son constantes, y en algunos textos notamos el uso, casi a nivel metodológico, de Deleuze y el concepto de afecto. Asimismo, el estatus ontológico y su caracterización última difieren enormemente: mientras que algunos son partidarios de la idea de McLuhan acerca de que los medios son extensiones del ser humano, otros rechazan este enfoque instrumental, y prefieren las propuestas de Kittler sobre la autonomía de los medios. Por otro lado, descubrimos los acercamientos arqueológicos (el estudio no lineal de la técnica y de sus alternativas pasadas olvidadas) y ecológicos (en su versión sistémica

enfoque también se alimenta de la perspectiva poshumanista de Katherine Hayles y Donna Haraway; es decir, desde una comprensión de lo vivo que se ubica estratégica y críticamente en el horizonte de lo híbrido. Esta postura evita la postulación de sustancias originarias y puras, y privilegia el espacio social y político que tienen las ciencias y las tecnologías. Por ello Thacker deja claro que no entenderá los biomedios como una encarnación o materialización de la información; no se trata de un problema de vinculación de dos reinos distintos, o sobre lo que es natural y lo que es artificial.

Para evitar cualquier resonancia dicotómica, combinará las tesis de ambas autoras con el análisis de Lev Manovich sobre la lógica del código en los nuevos medios, la cual se desenvuelve en tres etapas: codificación-recodificación-decodificación (*encoding-recoding-decoding*);³⁵ estos protocolos informáticos no implican barreras esenciales, sino precisamente procesos y estrategias que permiten el tránsito entre materialidades y plataformas. Así, cuando se piensa en biomedios, no tendríamos que suponer una intromisión de las tecnologías en la vida, sino reconocer en qué sentido la vida ya es una suerte de tecnología informática, y en qué medida no lo es.

Recurriendo a Hayles, por ejemplo, entenderá que la codificación de Manovich no es un proceso puro de abstracción, ni una mera traducción de la realidad en su *continuum* a un lenguaje digital, y por ello discreto. La codificación es una manera de lidiar con la materialidad de los medios o sustratos implicados. Si no hubiese una diferencia relevante, insiste Thacker, no existiría ninguna razón para realizar la traducción. Y el modo en

y crítica o ambientalista). En todo caso, esta multitud de propuestas llevan a considerar los medios (*media*) como una singularidad colectiva que puede ser pensada desde sí misma (mediación y medio), y no sólo en el estudio específico de los medios de comunicación. Como apuntan Mitchell y Hansen, *media* se ha vuelto un concepto crítico que busca insertarse en un nivel análogo al que tienen el inconsciente freudiano, los medios de producción según Marx o la escritura en la obra de Derrida. Cf. W.J.T. Mitchell y Mark Hansen, *Critical Terms for...*, p. IX.

³⁵ Lev Manovich, *The Language of New Media*, p. 49.

el que esto es posible está justo en la noción de datos (*data*), es decir, “una iteración cuantificable, una persistencia en un ritmo espacializado, un patrón de relaciones; cualquier cosa consistentemente peculiar dentro del complejo materia-forma que pueda ser cuantificado (*bits, bytes* y objetos en tanto *data*)”.³⁶ Esto ya ha sido discutido en el primer capítulo: la teoría clásica de la información establece que, independientemente del contenido del mensaje (lingüístico o matemático); éste podrá ser transmitido mediante unidades cuantificables; lo que debe ser conservado es el patrón, junto con las reglas que permitan interpretarlo e, idealmente, suprimir el ruido de la traducción.

Sin embargo, en el mismo proceso de la codificación, la materialidad del sustrato no es afirmada en todo momento, e incluso parecería que “lidiar” con el medio es “facilitar la separación entre los *data* y el sustrato material”.³⁷ Thacker se pregunta si en los biomedios es posible responder la pregunta fundamental que surge de esta aparente supresión de la materialidad, y asegurar en último término que las relaciones entre patrones (informáticos) se mantengan iguales en ambos medios. La respuesta, sin embargo, no deja de desconcertarnos, pues si bien ha señalado que existe una diferencia entre codificado y código, para él la misma práctica en el laboratorio garantiza el éxito de la codificación: en la secuenciación de genomas, en los perfiles de expresión genética, en los análisis y modelados de proteínas, en la microscopía digital y en los diagnósticos celulares con *chips* de silicio podemos garantizar pragmáticamente el isomorfismo entre los patrones del sustrato y su traducción a datos. Asimismo, insiste que la garantía de codificación ocurre en la creación de archivos hospitalarios. Si bien no hay necesariamente una codificación “esencial” del cuerpo (no se traduce a otro medio), los expedientes médicos, los datos de las pruebas de laboratorio, los rayos-X y las visualizaciones y escaneos ocurren como parte de la decodificación efectiva de la opacidad del cuerpo del paciente.

³⁶ E. Thacker, *Biomedica*, p. 17.

³⁷ *Idem.*

Estas conclusiones, sin embargo, tienen que ser reevaluadas cuando Thacker describe el segundo momento, *i. e.* la recodificación, la cual implica que la información codificada es grabada o inscrita en otro sustrato que permite un *set* nuevo de posibilidades respecto de esa información. Es decir, establece un dominio de la maleabilidad dependiente del medio en el que se ha codificado; deben considerarse aquí los programas de análisis de material genético de la bioinformática que permiten, por ejemplo, identificar secuencias desconocidas o rastrear ancestrías. Estas posibilidades no están dadas en la célula, aunque su información se haya extraído de ella. Las implicaciones de esto no son menores, pues lo que se dice con ello es que la bioinformática no pretende “simular” algún cuerpo biológico, y con ello excluye dos cosas: la posibilidad de que se prediquen las mismas cosas de cada uno de ellos (sustrato material y *set* de posibilidades abierto por un *software*), y que se establezca alguna prioridad ontológica. Thacker lo lleva al extremo y nos dice que la recodificación no supone trabajar con la esencia de esos cuerpos.

Aunque el éxito de la codificación podría hacer creer que Thacker afirma una prioridad ontológica y pragmática de los datos, al explicar el momento de la codificación se esclarece que mantiene la diferencia ontológica entre los sustratos materiales, ya sean húmedos o secos. No requiere establecer jerarquía entre ellos, ni tampoco confunde la bioinformática con la vida. Thacker afirma que la “bio-lógica” del ADN nunca se abandona en el laboratorio de biotecnología; uno no debe apresurarse a decantarse en favor de la vida basada en carbono o su codificación en silicio. En todo caso, el cuerpo carece de una identidad, o un espacio privilegiado. Así, la pregunta: “¿qué puede hacer un cuerpo?” es contestada de maneras específicas al sustrato material. “Desde la perspectiva de la biología molecular, aunque esos procesos se basan en los mismos principios biológicos del ADN, no ocurren naturalmente” en la célula viva. En las prácticas de recodificación, quizá encontremos una de las tensiones centrales de los biomedios: un cuerpo

es biológico, pero al mismo tiempo es más que biológico”.³⁸ Así, el enfoque pragmático, orientado hacia la investigación en el laboratorio, no da prioridad a alguno de los medios. Su objetivo real está en la diversificación de las respuestas de lo que el cuerpo vivo es y puede hacer.

Finalmente, Thacker discute el tema de la decodificación, que es precisamente en donde Hauser centra su visión sobre el bioarte; si la codificación ha sido entendida prioritariamente desde la supuesta “desmaterialización”, la codificación sería en consecuencia la operación contraria: la materialización o encarnación. Ésta es precisamente la idea que Thacker desea criticar.

Cuando se piensa en decodificación, se tiene en mente la criptografía: quebrar o traducir un código, es decir, hacer sentido y transformar el ruido en información. Ahora bien, la decodificación de un cuerpo en términos biológicos es, como en el caso de la codificación, la serie de prácticas que permiten movilizar los datos entre sustratos. Lo que ha de traducirse, sin embargo, no es necesariamente lo que se ha codificado inicialmente, sino aquello que se ha obtenido por el proceso de recodificación, y con ello se pone en juego el diseño y los objetivos específicos que éste trae consigo.³⁹

³⁸ Thacker, *Biomedica*, p. 22.

³⁹ En el 2010, Thacker sintetizará estos procedimientos en cuatro fases, que se distinguen en algunos puntos de la tesis de Manovich sobre el *encoding-recoding-decoding*. En particular, su revisión le permite señalar el papel que juega el diagnóstico en los biomedios, y que no puede identificarse del todo con el *recoding* ni con el *decoding*. Asimismo, la bioinformática y la decodificación son interpretadas como generatividad, en tanto permiten no sólo nuevas “materializaciones”, sino la producción de nueva información. En sus palabras: “Con estas técnicas, una variedad de prácticas es posibles. Primero, la separación del código y sustrato material significa que el ADN es equivalente [no idéntico] a su información. [...] Segundo, el ADN es un código transportable entre medios. [...] Tercero, la portabilidad del ADN como código puede, en muchas instancias, significar que el código puede dar cuenta del cuerpo [*comes to account for the body*]. Cuarto, el ADN en tanto código es generativo al producir ambos: más información (en investigación genómica, por ejemplo) y compuestos biológicos (ADN o proteínas, en campos como la medicina regenerativa). Aunque los campos científicos específicos

Thacker concluye que los biomedios son la materialización de la vida como mediación, es decir, en tanto se trata de un cuerpo cuyas cualidades informáticas le permiten una compatibilidad entre plataformas y sustratos: “Los biomedios no son ni ‘cosas’ ni ‘acciones’, sino un proceso de mediación que permite a la ‘vida misma’ aparecer como tal. [...] *Los biomedios no presentan meramente una perspectiva de la vida biológica como información, sino una en la que de la vida biológica es precisamente vida porque es informática*”.⁴⁰ La definición de la esencia de la vida (“la vida misma”) es afirmada por los biomedios sin el reduccionismo del gencentrismo de las décadas pasadas, en tanto que mantiene al mismo tiempo la información y relevancia del sustrato material. Para Thacker el cuerpo vivo de los biomedios no está restringido a lo que puede o no hacer si se le considera exclusivamente en su materialidad orgánica, sino que sus capacidades están contextualizadas por el sustrato material particular a través del cual son articuladas.⁴¹

Dicho lo anterior, quedará claro que la definición restrictiva del bioarte se empalma con la materialización de la vida como mediación, es decir, como instancia informática. En ese sentido, lo que efectivamente sea el bioarte dependería de la historia reciente de la definición de la vida, así como del estudio de ésta como espacio de “comunicación”, en donde lo comunicado puede ser lo que normalmente se entiende como mensaje (texto o idea), pero principalmente el modo en el que la vida se sirve a sí misma para replicarse y mantenerse (*v. gr.* codificación de ADN y producción de proteínas), así como para investigarse y ocuparse en procesos productivos en distintos sustratos materiales (*v. gr.* secuenciación, investigación de ancestrías o biochips).

puedan diferir ampliamente, lo que hemos venido llamando biomedios es la habilidad de crear las condiciones en las que ‘la vida misma’ biológica sea entendida según su ser informacional y aun así no necesariamente inmaterial. La molécula de ADN ejemplifica esto en su equivalencia, portabilidad, su capacidad de dar cuenta (*accountability*) y generatividad con respecto a su existencia en tanto código genético”. Thacker, “Biomedias”, en *op. cit.*, p. 124. Traducción del autor.

⁴⁰ *Idem.*

⁴¹ Thacker, *Biomedias*, pp. 25 y 26. Traducción del autor.

El énfasis en la mediación, dada la definición restrictiva de Kac-Hauser, se encuentra sólo en el último momento del proceso señalado por Thacker: el diseño de la vida gracias a las tecnologías de recodificación. La recodificación, sin embargo, así como la codificación, está excluida de lo propiamente bioartístico. La motivación se encuentra, según se dijo antes, en el establecimiento de una frontera clara entre piezas de bioarte y obras electrónicas en las que se simula la vida. Ahora bien, pueden verse los problemas que acarrea esta demarcación, pues la definición restrictiva no habría incluido lo característico de los biomedios: materializarse en distintos sustratos, distinguiendo en cada materialización sus posibilidades; únicamente se hace referencia a la medialidad de lo vivo en su componente húmedo. El bioarte asume el devenir técnico de la vida, pero sólo acepta como obra el resultado recodificado. Y aun cuando es factible asumir que la definición contempla tácitamente la inter-medialidad, y que demanda el recorrido completo del circuito de Thacker con miras a precisar lo específico de estas artes tecnológicas, a pesar de ello, el silencio respecto a las prácticas de programación y trabajo de laboratorio en *dryware* genera una deficiencia crítica: la pieza no es entendida sólo como un momento de las prácticas artísticas, sino sólo como una pieza procesual desligada de sus condicionantes. ¿Qué puede ser una obra de biotecnología sin referencia al trabajo e investigación de los que parte? Ya lo hemos dicho: una imagen reduccionista de la tecnociencia que sólo presenta los productos del laboratorio edulcorados. El bioarte no consideraría el proyecto artístico como un proceso complejo en el que la ciencia, la técnica y el arte se entrelazan, sino únicamente desde la “instrumentación” de la etapa final de una serie de técnicas de laboratorio, es decir, descontextualizaría la tecnología de su discurso, para usarla como pincel sobre la materia orgánica.

Junto con ello, debe recordarse que la prioridad en la biomediación dificulta la inclusión dentro del bioarte de obras como las flores del mismo Gessert. Si bien podría decirse que al considerar lo vivo como una realidad generativa, se diría que en las flores se reconocería la vida codificándose y replicándose sin

cambiar de sustrato (lo cual violaría las condiciones del análisis de Thacker, aunque no sus supuestos), aún faltaría un elemento más para incluirla como obra bioartística. Hace falta, según la definición restrictiva, la comprobación de que en efecto el trabajo de cruza dirigido por Gessert haya cumplido con la segunda de las condiciones del bioarte: la manipulación discreta. Ésta sería reconocible sólo por las tecnologías informáticas del laboratorio de ciencias de la vida, las cuales podrían mostrar si su trabajo ha resultado en una modificación genética relevante. Fuera de que esto implicaría una extraña mezcla entre la labor del curador, el técnico del laboratorio y el perito experto en análisis de ADN, puede notarse que la inclusión de las piezas de Gessert dependería, en último término, del campo establecido por el crítico y sus herramientas técnico conceptuales. Annick Bureauud menciona con gran lucidez que con ello se provoca que el bioarte se convierta en un arte de creencias. Esto, debido a que, a pesar de la materialidad de las obras, ésta resulta invisible en lo fundamental. Según la teórica, aquí la invisibilidad, a diferencia de otros casos, no se encuentra en lo espiritual, religioso o conceptual; la técnica es la que no pertenece a los directamente perceptible. Encontramos la única manera de “verificar” lo que se dice de la pieza en los métodos científicos del laboratorio, y cómo esto resulta de hecho imposible; tenemos que creer lo que se nos ha dicho, y dudar cuando quepa hacerlo.⁴²

Finalmente, tampoco podríamos incluir en el arte biotecnológico a las múltiples prácticas artísticas que usan interfaces electrónicas para interferir o realizar una transducción de las señales electromagnéticas de lo vivo. En ellas no se contempla ninguna manipulación discreta del ente al que se refieren; aun cuando transforma las señales del *continuum* en unidades que son de hecho discretas (digitalización), la materia viva no es modificada en su código. Si seguimos el argumento de Thacker, los biomedios no serían considerados en su verdadera especificidad (cruzar sustratos materiales). Serían restringidos únicamente a

⁴² Annick Bureauud, “Art biologique: quelle esthétique?”, en *Art Press, Ethique et esthétique de l’art biologique*, p. 39.

una fase del proceso señalado arriba: a la decodificación del material trabajado en ambientes digitales en un ente vivo.

Aquí debe recordarse la discusión expuesta en el capítulo anterior acerca de la esencia de la técnica según Martin Heidegger. Los conceptos ganados con la ontología de “La pregunta por la técnica”, así como la conciencia de la importancia de las prácticas como instancias analíticas e interpretativas del arte, nos hacen sospechar de esta postura centrada en los medios, es decir, en la instrumentación de la tecnología. En lugar de reubicar la pieza en un horizonte comprensivo, la confina a las posibilidades del control. Con ello —puede adelantarse—, lo que tenemos no es una comprensión del modo en que la técnica dispone, sino el efecto desde el que maravilla: la producción de objetos disponibles (*Bestände*). Fue señalado antes que una de las ventajas de la propuesta heideggeriana es que enfoca la condición desde la cual es posible establecer estos procesos en sistemas que dependen de la conversión de la entidad a distintos soportes. Aunque su argumento se centró en la transducción ejecutada en las tecnologías energéticas (*i. e.* río, hidroeléctrica, turbinas, bombilla, etcétera), la propuesta de Manovich aprovechada por Thacker nos permite extender el argumento expuesto sobre el *Ge-stell*, y redimensionarlo desde uno de los elementos más difíciles de la postura de Heidegger: el lugar de la materialidad en la tecnificación del ente. Precisamente esto se dejó abierto con el concepto de proceso basado en entidades.⁴³

⁴³ En palabras de Pandilovski: “El concepto de *Ge-stell* [*Enframing*] de Heidegger puede descifrarse hoy utilizando el triunvirato de Eugene Thacker de codificación, recodificación y descodificación [*encoding, recoding y decoding*], ya que hoy en día la difusión de datos biológicos a través de las redes de información, ya sea por demanda o por necesidad, crean una nueva situación en la que lo biológico se considera una mercancía empaquetada digitalmente.” Melentie Pandilovski, “Toxicity at the Equidistance of Biotechnology and Biopolitics”, en Krystyna Wilkoszewska (ed.), *Aesthetics in Action. Proceedings of the 19th International Congress of Aesthetics, Cracow 2013, International Yearbook of Aesthetics*, p. 230. Traducción del autor. También puede revisarse el uso del concepto heideggeriano en Sebastián Lomelí, “The Poetic Possibilities of *Ge-stell*”, en Ewa Chudoba y Krystyna Wilkoszewska (ed.) *Naturalizing Aesthetics*, pp. 157-165.

Siguiendo a Pellizzoni, la cuestión decisiva de la ontología contemporánea frente a los desarrollos tecnológicos está en la escisión y relación entre información y materia;⁴⁴ es decir, en la comprensión ontológica del proceso mediático descrito en este apartado. Esto quiere decir, en la presente investigación, el modo en el que la disposición del ser de los entes ocurre bajo los límites de lo disponible en tanto recursos procesables. Y aquí hay que poner atención en la idea de límite, y desplegar los distintos sentidos que ésta conlleva gracias a los argumentos heideggerianos sobre la esencia de la técnica como un producir la verdad de lo ente, en donde se pone a debate la posible distinción entre el ser del ente y el aparecer en un mundo histórico y tecnificado y, finalmente, la determinación de lo posible dentro del espacio y tiempo de la esencia de la técnica. En otras palabras, aquí nos debatimos entre tres ideas diferentes del límite, todas ellas vinculadas con la entidad y su posibilidad: a) la esencia de la técnica es el límite desde donde la verdad ocurre; b) el provocar de la esencia de la técnica vence el límite del ente, y hace que ocurra lo imposible respecto de lo posible para un ente; c) la pregunta “¿qué puede hacer un cuerpo?” debe contestarse según los confines de la disposición y el procesamiento de la técnica. En atención a la recepción de la obra de Heidegger, se propone aquí distinguir entre una noción ontológico-aléico (*aletheia*) del límite (discutida desde el concepto de *Ereignis* por la literatura especializada), y la segunda idea de límite estaría dentro de la problemática entre la *ousía* o sustancia del ente y su fenómeno (mundanidad del *Dasein*) y, finalmente, la interpretación óptica del límite en los confines de la técnica. La interpretación ontológico-aléica supera esta exposición, y su discusión pone en riesgo la claridad de la discusión que he intentado establecer en torno a la multiplicidad de lo ente. El problema que ocupa el presente trabajo se encuentra en la distinción entre la visión óptica del límite y la esencia del ente, es decir, como instancia no reductible al fenómeno histórico del ente y, en último término,

⁴⁴ Luigi Pellizzoni, *Ontological Politics in a Disposable World. The New Mastery of Nature*, p. 32.

como posibilidad jamás acontecida en lo fácticamente co-descubierto en la mundanidad de la existencia. Desde este enfoque, debe pensarse la crítica al bioarte como práctica artística basada en la mediación, es decir, en los límites ónticos de lo ente en lo técnico. En contraposición, los conceptos sugeridos buscan hacer cuestión de la no identidad de lo ente con su límite tecnológicamente establecido, en la medida en que se descubren la finitud y la posibilidad abierta por la misma técnica, y tras la idea de la técnica como completo allanamiento de lo ente. Cuando se distingue entre procesos basados en entidades y en algoritmos, se busca destacar que en el arte con tecnologías encontramos proyectos que mueven los confines de lo ya descubierto por la técnica como disponible, y otros que encuentran en la ciencia y la técnica la sombra de lo irreducible al dominio, a la simplificación y a la completa intercambiabilidad.

III
MÁS ALLÁ DE LA
COMPRENSIÓN MEDIAL
DEL BIOARTE

En 2006, ocurrió un vívido debate en la página *Yasmin*.¹ Teóricos, artistas y curadores se dieron cita en el foro “Exhibiting Bioart”, donde Mónica Bello preguntó por los problemas que conlleva la exposición del bioarte en galerías, esos espacios dispuestos precisamente para evitar el crecimiento de la vida biológica. Pero el alud de respuestas no sólo se dirigió al problema de la exposición, conservación y documentación del bioarte, sino a la definición misma de esta práctica artística, pues —como señaló muy al inicio del foro Roger Malina—² las cuestiones que abordaba Bello sólo eran pertinentes para un tipo de bioarte; a saber, el que se comprende como cierta interacción o exhibición de la materia viva. Sólo en ese caso surge el problema de la documentación, del mismo modo que ocurre con la presentación de las acciones de Fluxus y en general de los performances. Se rehabilita así el debate que Hauser y Kac creían haber resuelto: con el bioarte también deben incluirse los proyectos que se ubican dentro de la definición de la vida como principios informáticos; la “vida misma” o la “vida pura” capturan procesos que asumen esenciales a la vida y que en último término se mantienen dentro del espacio digital. Malina regresa con ello a la noción de arte genético de Gessert, y aboga por una definición de bioarte que con-

¹ “Exhibiting Bioart” en la página *Yasmin*. Your Art Science Mediterranean International Network: <http://uranus.media.uoa.gr/oldyasmin/messages.php?id=775>.

² Participación en el foro “Exhibiting Bioart” el primero de marzo de 2006: <http://uranus.media.uoa.gr/oldyasmin/messagebody.php?id=1104>.

sidere además de la vida en su actual composición material, una que trabaje desde los principios biológicos y proponga formas de vida como podrían ser, más allá incluso de su base de carbono.³ Esto provoca que Bello invoque la definición Kac-Hauser, con el motivo de reconducir la discusión al problema de los medios húmedos.⁴ Entre las respuestas más sobresalientes que esto suscita en el foro, se encuentran las de Polona Tratnik, Pau Alsina, Adam Zaretsky y Roy Ascott; en cada una de ellas, se elabora una crítica a la noción restrictiva, pero sin la intención de extender su dominio: las participaciones van encaminadas a superar el debate, y favorecen una serie de puntos que no son relativos a la medialidad de la vida, e incluso pueden encontrar sospechas, como la de Tratnik, acerca de la posibilidad de establecer una definición. Ante estas críticas, Jens Hauser reiteró su propuesta y contestó la pregunta por la necesidad de una definición, aunque ésta fuera únicamente una herramienta provisional. En sus palabras:

¿Necesitamos una “definición de bioarte”? Sí (como incluso lo muestra este foro), como una herramienta para identificar los factores clave, pero no un manifiesto del tipo de los —ismos que capturaría la variedad del campo o que estaría basado en el “factor de novedad” del tema de moda: “Bio Arte” no es una etiqueta de calidad. [...] Como George Gessert escribió en una conversación privada: “La terminología es siempre un problema en el arte experimental. Primero viene el salto hacia lo desconocido, y luego siguen los comienzos del lenguaje”. [...]

Pero: ¿por qué este foro de discusión existe? Difícilmente porque los artistas pinten cromosomas, hagan esculturas

³ En la participación de Pier Luigi Capucci también podemos encontrar esta definición no acotada del bioarte, en donde propone a la par un bioarte de la “vida pura” y otro que se dedique a la materia viva. Esta visión no restrictiva se refleja en el esquema que propuso, y que será discutido en este mismo apartado. Véase la participación de Capuccini del 2 marzo de 2006: <http://uranus.media.uoa.gr/oldyamin/messagebody.php?id=1106>

⁴ Véase la participación de Mónica Bello del 4 de marzo de 2006: <http://uranus.media.uoa.gr/oldyamin/messagebody.php?id=1117>.

quiméricas o videos que traten el tema del “mapeo genético como la base de un acercamiento crítico a la discriminación racista omnipresente”, ni tampoco porque alguien crezca “árboles artificiales” en la pantalla de una computadora. Podríamos preguntarnos por qué incluso en “publicaciones con autoridad” persiste la idea de que una obra puede adscribirse al Bio Arte basándose en el contenido que representa. ¿Las pinturas de Claude Monet calificarían como “arte de lirios acuáticos” o “arte de catedrales”?, ¿o como impresionista?⁵

Hauser argumenta desde dos frentes. El primero podría entenderse como un llamado al sentido común o, mejor dicho, al acuerdo tácito sobre la imposibilidad y futilidad de la empresa de las definiciones: estas sólo sirven como herramientas, y potenciarlas sólo conduce a una actitud vanguardista; un conflicto de manifiestos que luchan por lo esencial y descuidan la diversidad. En todo caso, la primera parte de la cita depende del sobreentendido del fracaso de las verdaderas vanguardias: el arte ya no puede ser definido según un conjunto de principios cuasitrascendentales que dicten, paradójicamente, la esencia del arte y la novedad radical. Definir, por ello, es una tarea destinada al fracaso, pero necesaria: es el pensar lo desconocido, buscar claves, proceso que culmina en más de una ocasión en términos poco favorables.

La segunda parte del argumento es la combinación de dos pruebas indirectas: una pregunta retórica acerca de la existencia del foro en Yasmin y una reducción al absurdo mediante la analogía entre bioarte y pintura. La pregunta retórica nos quiere convencer de la evidencia de que no nos es suficiente pensar el bioarte por sus contenidos específicos, y que en cambio creemos que hay algo en el medio que lo distingue; deberíamos por ello conceder la importancia de una definición para estas prácticas, y que ésta recaiga sobre el medio que usan. Respecto a la analogía y la reducción al absurdo, Hauser asume que, de privi-

⁵ Participación de Jens Hauser del 25 de marzo de 2006: <http://uranus.media.uoa.gr/oldyasmin/messagebody.php?id=1195>. Traducción del autor.

legiar el contenido en la definición del bioarte, tendríamos que hacer lo mismo con las demás artes. Por tanto, podríamos llegar romper la unidad tradicional de la pintura con la finalidad de distinguirla entre arte de lirios y de catedrales. En todo caso, el absurdo ocurriría en el momento en que se generarían un sinfín de nuevas definiciones triviales; el propósito de la definición (“identificar los factores clave”) se perdería.⁶

Definir un arte por su medio podría resultar poco conflictivo si lo comparamos con la facilidad con la que se habla de otros soportes tradicionales. Discutir que la pintura y la escultura no son de hecho pintura y escultura parecería un esfuerzo barroco; ¿qué cosa podría sustituir esos términos? Y sin embargo, una mirada menos atrapada en las redes del museo descubriría que ni todas las imágenes caben dentro del concepto moderno de pintura, ni todas las pinturas funcionan igual en relación con aquello que en todo caso se llama obra de arte. Por ejemplo, puede constatarse la enorme distinción entre el ícono religioso, el cuadro de vanguardia y el recurso de la pintura como estrategia de registro

⁶ Quizá parezca injusto citar en extenso lo que alguien escribe con descuido en un foro en línea; seguramente Hauser habría sido más cuidadoso de sus palabras en una publicación que fuera a circular bajo un sello editorial. El asunto es que él mismo señala que su participación debe estar a la altura del debate, y que tampoco hay indicios que hagan pensar que escribió de modo descuidado: es su única participación, su tamaño es considerable, el tono es conclusivo y, sobre todo, se trata de un foro de especialistas pensando sobre una de las bases de su práctica. Mejorar el estilo y añadir referencias no cambiaría el contenido de las sentencias escritas. Por si fuera poco, el texto aparece también en parte en el artículo publicado en *Tácticas Biopolíticas*, que hemos citado aquí, y que fue traducido para el volumen *Pròs Bion*. Además, he tenido la fortuna de escuchar sus conferencias, y puedo asegurar que esas palabras, incluso el ejemplo de Monet, fueron usadas en favor de una definición restrictiva del bioarte. Al margen, debe quedar claro que el valor de la cita nos enfrenta con el problema de historiar el presente mediante sus nuevas formas de documentación y escritura, así como una crítica de fuentes que sepa distinguir entre las páginas más visitadas (ofertas por los algoritmos de motores de búsqueda), y aquellas que son espacios de comunicación y discusión fidedigna; las primeras arrojan un estado de las preferencias y el consumo de información, la segunda funciona como un archivo de consulta parecido a las actas de un seminario o congreso.

de un proceso artístico: sería ingenuo tratar del mismo modo a la *Madre de Dios* en Kykkos del siglo XI, el *Broadway Boogie Woogie* de Piet Mondrian realizado a principios de la década de 1940 y los cuadros incluidos en la exposición *Relato de una negociación* de Francis Alÿs. Sólo son lo mismo contemplados desde la bidimensionalidad. Esta *flatness*, como la llamó Greenberg, establece una distinción formal y genérica que, en el mejor de los casos, podría ser considerada como una concepción trascendental de la pintura.⁷ No obstante, se ha recriminado este acercamiento formal en múltiples ocasiones al teórico estadounidense, pues al sacar a la pieza de su contexto histórico para discutirla en los términos de la conciencia que pueda tener de las condiciones del medio en el que se expresa, la condena a la contemplación del museo: la obra es esencialmente una reflexión sobre sí misma, y sólo en sentido sucedáneo un comentario sobre algún elemento extra-artístico. Análogamente, la definición del bioarte por los biomedios genera la trivialización del contenido de la obra, así como las posibilidades de intervenir en el allanamiento tecnológico de lo ente. La “vida misma”, en su acepción material e informática, sería aquí equivalente a esa bidimensionalidad que especificaría la mediación del bioarte. En términos de Greenberg, sería una condición trascendental que en todo caso entendería como impuras las reflexiones sobre el medio vivo que no fuesen realizadas desde el mismo medio.

Por otro lado, en las reflexiones de Hauser, se deja ver la herencia de McLuhan. La famosa frase “el medio es el mensaje” resulta más radical que el formalismo de Greenberg; pues no se trata únicamente del reconocimiento de la esencia del medio en sus condiciones “puras”. Si leemos la sentencia en su acepción más estricta, lo que Greenberg entendía como impureza del arte (priorizar los contenidos y no el medio), en términos de McLuhan sería sólo un falso problema. El medio impone los modos en los que se extiende el ser humano y rige sobre su socialización, y esto aun a pesar de que el supuesto contenido que se transmite

⁷ C. Greenberg, “La pintura moderna”, en *La pintura moderna y otros ensayos*, p. 111.

pretenda criticar la extensión y socialización en la que ocurre. En otras palabras, ningún programa televisivo podría abolir la televisión. Sin embargo, Hauser, consciente de la larga historia de críticas al determinismo tecnológico propuesto por McLuhan, da un paso atrás, y afirma que el medio no siempre es el mensaje, ni tampoco a la inversa.⁸ Y para defender su punto utiliza contraejemplos: piezas en las que el contenido no hace referencia al medio, así como la homogeneización de las obras que buscan hablar de las biotecnologías, *vi. gr.* la indiferencia estética entre los muchos retratos genéticos que pueden encontrarse en las exposiciones de bioarte.⁹ En otras palabras, Hauser arguye principalmente problemas curatoriales (*i. e.* sentido de las piezas y *clichés* en el arte con medios vivos) para sacudirse el determinismo del medio. Si bien ésta no es una estrategia lo suficientemente fuerte como para evitar una respuesta que señale en qué sentido la determinación del medio persiste en los contenidos que él cree son independientes del medio vivo seleccionado, le permite distinguir medio y mensaje en el nivel que le interesa: aunque el mensaje no reflexione sobre el medio, o incluso si en todo caso el medio determina el mensaje, lo importante es que desde el medio pueda distinguirse esta práctica artística.

La definición restrictiva del bioarte puede, sin embargo, aún ser discutida desde distintos frentes. En primer lugar, es claro que la misma restricción ya sería un motivo suficiente para descartarla, pues no sólo ocurre que en la práctica las exposiciones convocan proyectos en los que no existe una manipulación discreta, sino que además se reúnen obras centradas en la robótica, en la documentación del quehacer científico e incluso propuestas que bien podrían situarse en ámbito de la ciencia ficción. Además, la definición excluye del bioarte varias de las piezas

⁸ Hauser, “Hacia un enfoque...”, en *Près Bion...*, p. 241.

⁹ Sobre los retratos en bioarte puede revisarse Anne Collins Goodyear, “Digitization, Genetics, and the Defacement of Portraiture”, pp. 28-31.; Sebastián Lomelí, “Imágenes genómicas y retratos liminares”, pp. 14-19; y Sebastián Lomelí, “Retrato sin rostro. Consideraciones sobre la representación de la identidad del cuerpo biotecnológico”, pp. 421-445.

emblemáticas. Por ejemplo, los trabajos del Critical Art Ensemble, de Beatriz da Costa y Suzanne Anker serían relegados a las prácticas artísticas enfocadas en los temas de biotecnología, pero no entrarían en la categoría de bioarte. En palabras de Hauser, no deberían confundirse las obras que se refieren a los *biotopics* con las que ocurren en los *biomedia*.¹⁰ Por otro lado, es claro que la definición carece de una cláusula que permita establecer una diferencia específica entre biomedios y bioarte: si bien la generalidad de la propuesta canónica descarta una gran cantidad de prácticas artísticas, no por ello establece positivamente en qué se distingue el bioarte del uso no artístico del medio en el que trabaja. La nivelación de la instrumentalidad de los distintos medios implicados en el bioarte significa, en último término, la omisión de una verdadera pregunta por la técnica y el arte. No se ha meditado adecuadamente sobre la problemática que conllevan las tecnologías, ni sobre la tensión que representa el arte en medio de los procesos de abstracción señalados en el primer capítulo. En síntesis, podrían distinguirse tres críticas: a) la definición resulta demasiado acotada en comparación con las prácticas artísticas y curatoriales; b) la sustitución del trabajo artístico por la distinción entre biotópicos y biomedios para definir el bioarte impide especificar la diferencia entre el uso en arte de las biotecnologías y su función médica, económica o científica, y c) la estrategia de la definición que ha sido ocupada depende de una comprensión instrumental de la vida, las tecnologías y las disciplinas, que atrapa al trabajo artístico en un mapa de disponibilidades homogéneas, y provoca precisamente lo que hasta este punto se ha querido evitar, es decir, que el uso de las tecnologías en arte reitere el allanamiento de lo ente en su tecnificación.

¹⁰ Hauser, “Hacia un enfoque...”, en *Pròs Bión...*, p. 222.

III. 1 La ampliación de la idea de bioarte

Al principio del capítulo anterior, se habló de la función de la ejemplaridad de Alba (*GFP Bunny* de Kac) para establecer un límite de lo que se considera dentro del bioarte. Sin embargo, este mismo caso muestra que las prácticas artísticas con medios vivos no sólo tienen que ver con el uso de medios vivos, sino con el lugar que ellos tienen en la sociedad, así como el modo en el que éstos son presentados en los medios de comunicación tradicionales. En otras palabras, la obra sería incorrectamente acotada si sólo se considera la modificación discreta en el embrión de la coneja. Insisto en que esto es claro, debido a la centralidad que la imagen de la coneja tiene en la pieza. Como se sabe, Alba nunca salió *in vivo* de las instalaciones del laboratorio, pero su apariencia se extendió icónicamente en la compleja red de la ecología de medios¹¹ en los que se emplazó su imagen: estaba en la propaganda de la exposición, artículos que discuten la pieza, reportajes sensacionalistas sobre el bioarte e incluso es la base para la creación de otras obras de Kac (*v. gr.* la escultura de resina *Featherless* de 2006, las pinturas *Lagoglyphs: The Volcano Paintings* de 2010, la serie de esculturas de acrílico cortado con láser *Lagoglyphs: Lux* de 2024). En estos casos, la importancia no está únicamente en la supuesta manipulación biológica, sino en el modo en el que los medios se vinculan; ¿cómo es que el código de la coneja es expuesto?, ¿cómo es que se describe la imagen de fluorescencia?, ¿cómo es que la fluorescencia se convierte en color verde, y luego se vuelve material gráfico para las esculturas?, ¿cómo se discute la relación Kac-Alba presentada en los carteles?, ¿cómo se usa como paradigma?

¹¹ Utilizo el término ecología de medios en el doble sentido en el que ha sido desarrollado por autores como Jussi Parikka y Mathew Fuller, es decir, como el estudio de la interacción de los medios entre sí y con el medio ambiente. Fuller, *Media Ecologies. Materialist Energies in Art and Technology*, p. 4.

En todo caso, Alba nos hace pensar en la discusión de W.J.T Mitchell sobre la especificidad del medio visual. En su artículo “There Are No Visual Media”,¹² objeta el supuesto de una dimensión exclusivamente visual, la cual ha servido para desarrollar el llamado giro icónico y parte de los estudios visuales. En contraposición, propone el enfoque multimedia para analizar los productos artísticos y culturales. Sugiere hasta cinco distintas relaciones mediales que sirven para evitar la lectura purista sobre lo aural, textual o visual. Habla de las relaciones de dominancia y subordinación, como las que se establece entre una imagen y un pie de foto; la sinestesia como fenómeno psicológico de evocaciones; el anidamiento de los medios unos en otros, como ocurre particularmente en las imágenes saturadas de los noticieros; el trenzado, característico de la relación entre la banda sonora y visuales del cine; y el movimiento en paralelo, que rompe el puente semiótico del trenzado de medios, y es típico de los ejercicios de arte de cine experimental.

Hay que insistir en esto: la especificidad del medio no se identifica con el sentido de la obra de arte. Y esto no sólo ocurre con esta obra inicial. En toda exposición de bioarte hay espacio para las prácticas artísticas que, al hacer una reflexión sobre la revolución genética, ocupan medios tradicionales como la fotografía, la escultura y la pintura. Pero lo más importante, como en el caso de Alba, es que en muchas obras en las que sí ocurre una modificación genética, ésta no es el centro de la atención, ni mucho menos pertenece a la que podría entenderse como una intencionalidad artística. Para probar este punto ocuparé una de las obras que el mismo Jens Hauser asesoró. Me refiero a *Serán ceniza, mas tendrá sentido* del colectivo Arte+Ciencia. Mostraré que la instalación cumple con las condiciones de la definición restrictiva, sin que por ello se convierta en una obra de bioarte en tanto uso de la vida como medio expresivo.

Cabe aclarar que no es la primera vez que Hauser se implica en un proyecto cuyo resultado es inconmensurable con la definición que él sostiene. Es el caso de *Cloaca* de Wim Delvoye (fig. 4).

¹² Mitchell, W.J.T., “There Are No Visual Media”, p. 262.

El curador ha repetido en varias ocasiones que Delvoye considera que sería una reducción de las múltiples capas de su máquina absurda entenderla simplemente como una pieza de bioarte.¹³ Los distintos prototipos de este biodigestor se encargan de transformar comida en excremento, el cual, como obra de arte, cotiza en la bolsa de valores.



Fig. 4 Wim Delvoye, *Cloaca Original*, 2000, medio mixtos, 1157 x 78 x 270 cm. Expuesta en Museum van Hedendaagse Kunst Antwerpen, Países Bajos.

¹³ Véase Hauser, “Observations on an Art of Growing Interest. Toward a Phenomenological Approach to Art Involving Biotechnology”, en *Tactical Biopolitics*, p. 95.

III.1.1. Serán ceniza, mas tendrá sentido (ligeramente tóxico)

Serán ceniza, mas tendrá sentido (ligeramente tóxico) (fig. 5 y 6) es una instalación que se expuso por primera vez en el MUAC durante la exposición *Sin origen/sin semilla*, la cual se llevó a cabo de 2012 a 2013 en dos sedes en la Ciudad de México (MUCA Roma y MUAC). La obra fue desarrollada por el brazo creativo de colectivo Arte+Ciencia, el cual trabaja con el nombre de Bios ex Machina,¹⁴ y ha sido exhibida en dos ocasiones más; en las exposiciones *SulSol* (Cultivamos Cultura, Portugal 2013) y en *Bioartefactos: Desgranar Lentamente Un Maíz* (MACO de Oaxaca, 2014).

La pieza presenta un experimento de detección de transgenes mediante la aplicación de herbicidas a plántulas de variedades mexicanas de maíz forrajero y de consumo humano. Los químicos tienen que ser rociados a unas cuantas semanas de haber germinado el maíz; entonces resultan fatales. En caso de que sobrevivan al herbicida Faena o RoundUp, como fue el caso de algunas muestras, son sospechosas de portar un gen resistente a dicho compuesto que la empresa Monsanto, productora del mismo herbicida, ha aislado y patentado como parte de su maíz genéticamente modificado.¹⁵ Así, se utiliza el combo de la agro-

¹⁴ La producción del colectivo puede revisarse en el sitio web: <<https://www.artemasciencia.org/obras-bioexmachina>>.

¹⁵ La contaminación de material genético se debería, muy probablemente, a la cruce de una variedad no transgénica con polen de maíz modificado. También se ha pensado que estos genes habrían entrado gracias a las semillas que los migrantes traen de vuelta a casa después de haber trabajado en Estados Unidos. La presencia de transgenes en México no es extraña, pero sí escandalosa. Ya desde 2001 fueron detectados en Oaxaca y Puebla a pesar de la moratoria de 1998 que prohibía la producción de maíz transgénico (Cf. Gustavo Esteva y Catherine Marielle, *Sin maíz no hay país*, 2003, p. 23). La denuncia culminó en una en la ley de bioseguridad que legisló la experimentación de las OGM. En un futuro próximo, a pesar de las protestas y trabajos de distintas organizaciones, se permitirá la siembra de maíces modificados en ciertas partes del territorio mexicano.

industria (semillas manipuladas y agroquímicos) para evidenciar la presencia de la manipulación genética en espacios supuestamente no conquistados por la biotecnología actual.



Fig. 5 y 6 Bios ex Machina, *Serán ceniza, mas tendrá sentido (ligeramente tóxico)*, instalación de medios mixtos de dimensiones variables. La obra fue realizada en colaboración con Margarita Tadeo Robledo, académica de la FES Cuautitlán, y su equipo de investigación. Montaje de la pieza para la exposición Sin origen/ Sin semilla, que tuvo lugar en el MUAC y el MUCA Roma, Ciudad de México de 2012-2013.

Esta primera parte del experimento fue realizada con la colaboración del laboratorio de Producción y Tecnología de Semillas de la FES Cuautitlán, dirigido por Margarita Tadeo. El equipo de Tadeo aportó muestras de maíz de Guerrero, Oaxaca y Veracruz, y Arte+Ciencia agregó las de Guanajuato, la zona metropolitana y Sinaloa. Posteriormente, las muestras que sobrevivieron fueron enviadas al laboratorio de Genética Molecular, Desarrollo y Evolución de Plantas del Instituto de Ecología de la UNAM. Ahí se hizo una prueba ELISA para confirmar la presencia de transgenes.

En el proceso encontramos una muestra contaminada proveniente de Guanajuato. El resto de las plantas fueron quemadas y sus cenizas fueron usadas para escribir “Ligeramente tóxico”, leyenda usada como advertencia en el envase del herbicida. El texto jugaría con el verso de Quevedo perteneciente al poema “Amor constante más allá de la muerte” (“serán ceniza, mas tendrá sentido”) que da nombre a la instalación.¹⁶

Serán ceniza... no critica directamente a los transgénicos, ni a los posibles problemas sanitarios implicados en la contaminación (*biohazard*) que produce una planta cuya siembra está prohibida fuera de campos experimentales. La cuestión central se encuentra en los discursos implicados en el debate en torno a los transgénicos, y sobre todo, a los efectos escandalosos o distópicos. En lugar de focalizar las posibilidades de la planta (lo que puede hacer un cuerpo tecnológico), lo cual ha generado un debate radicalizado y maniqueo, se pretende orientar la reflexión hacia la artefactualidad “emergente”, por decirlo de modo tentativo. Es decir, la pregunta se dirige al carácter artefactual del maíz mediante la producción de sustratos regulados químicamente. Las cenizas son testimonio de las posibilidades de un cuerpo, pero también son los residuos de una economía tóxica: el herbicida Faena es un momento más del proceso de la administración de la vida y la regulación de la muerte.¹⁷

¹⁶ El documento que acompañó a la pieza fue publicado en *Bios ex Machina*, “*Serán ceniza, mas tendrá sentido (ligeramente tóxico)*”, en María Antonia González Valerio (coord.), *Sin origen/ Sin semilla*, pp. 215-221.

¹⁷ El curador Melentíe Pandilovski se ha apoyado en el pensamiento de Heidegger para rastrear la relación entre biotecnología, biopolítica y toxi-

La descentralización ejecutada en *Serán ceniza...* pretende apuntalarse mediante las entrevistas presentadas al inicio de la instalación. En ellas se pueden escuchar las opiniones de biólogos, biotecnólogos, una socióloga, activistas, artistas y entusiastas de empresas de alta tecnología; fueron cuestionados sobre los paradigmas científicos, los medios y los propósitos del conocimiento (milpa/laboratorio), la naturalidad (evolución) y la artificialidad, la generación de patentes, la utopía y la distopía tecnológicas, entre otros temas.¹⁸

cidad, con la finalidad de reparar en las revoluciones biotecnológicas que hacen mutar a la biopolítica más allá de los pronósticos de Foucault. Sus cavilaciones han sido presentadas en conferencias y eventos. En sus palabras: “Los discursos de la biotecnología están evolucionando, mostrándonos que sus más recientes desarrollos teóricos y prácticos tienen el potencial de causar un cambio tectónico en nuestra sociedad y cultura, en las que experimentamos el mundo en la intersección de lo realizado por ingeniería y lo biológico. La *toxicidad* aparece precisamente en esta intersección, y sus modelos biopolíticos deben ser entendidos. Marshall McLuhan notó que la creación del mundo tecnológico ha creado un esqueleto neural. Este esqueleto ha sido teñido por la toxicidad de numerosas maneras, desde lo bioambiental hasta lo infofinanciero.” Melentie Pandilovski, “Toxicity at the Equidistance of Biotechnology and Biopolitics”, en Wilkoszewska, Krystyna (ed.), *Aesthetics in Action. Proceedings of the 19th International Congress of Aesthetics, Cracow 2013. International Yearbook of Aesthetics*, pp. 226-227. Traducción del autor.

¹⁸ Uno de los momentos más importantes de las entrevistas, que quizá no tuvo gran impacto en la edición final, fue la discusión acerca de los discursos estéticos generados para defender las variedades nativas mexicanas. Como he apuntado en otros lugares, el discurso estético presente en la exposición *Sin maíz no hay país*, los grabados y murales de Gómez Morín y las instalaciones del colectivo MAMAZ tienen en común un imaginario muy cercano al del realismo social mexicano, dan privilegio a la paleta de colores que puede extraerse de las semillas de maíz y usan técnicas que remiten a los artes populares. Nuestra presentación de la instalación-laboratorio expresamente buscó romper con este contexto artístico. No queríamos ser identificados inmediatamente con un discurso que en más de una ocasión ha pecado de no distinguir entre biotecnologías, de homogeneizar el campo y las etnias indígenas y de mistificar la “pureza” y “naturalidad” de ese bioartefacto lleno de historia que es el maíz.

La edición del video de las entrevistas que acompañan la instalación *Serán ceniza...* lleva el título *Polinización cruzada* en referencia al modo promiscuo de reproducción del maíz (fig. 7). La libre combinación de material genético por la acción del viento y los insectos implica la imposibilidad de mantener las distintas variedades de maíz en completa pureza, y es así como los agricultores en México han aprendido a cultivar el maíz, aprovechando la variabilidad de la planta. La edición de las entrevistas asumió la contaminación de los distintos discursos entre sí mediante el veloz *switch* de los distintos entrevistados: para el espectador, no era posible tener un panorama completo de las entrevistas, ni tener toda la información. Las dificultades para obtener una vista llana complican el escenario que se suponía dicotómico (*i. e.* en favor o en contra de los OGM). Asimismo, continúan el proceso de contaminación de la información que



Fig. 7. *Bios ex Machina, Polinización cruzada*, 2012-2013, video en tres canales sobre el debate del maíz transgénico en México a través de una serie de entrevistas realizadas por Sebastián Lomelí a algunos de los principales actores en el tema. Montaje de la pieza para la exposición *Sin origen/ Sin semilla*, que tuvo lugar en el MUAC y el MUCA Roma, Ciudad de México de 2012-2013.

la polinización cruzada había comenzado en los maíces nativos. En ambos casos, el discursivo y el biológico, se introduce una serie de variables cuyas consecuencias no pueden ser calculadas.

Serán ceniza... es una obra de redes de conocimiento, no sólo en tanto requirió la conjunción de saberes para concretarse en el museo, sino porque incluso remite al trabajo de la milpa, al del laboratorio que generó los transgenes que se intentan detectar, y también lo es porque construye un espectador en un debate de múltiples niveles a considerar. Asimismo, la modificación discreta de la vida que se rastrea se ha realizado en un laboratorio de biotecnología, pero no fue realizada ni con la obra como finalidad, ni tampoco directamente en la planta que se ha de probar. No hay una “intención” artística en la producción del biomedio. Incluso sería incorrecto decir que se trata prioritariamente de la apropiación estética de un transgénico. En todo caso, el experimento es una metodología para encontrar un objeto, que descubre a la par una red de trabajo (apenas representada en la instalación ubicada en el museo), así como de la producción de suelos tóxicos como espacio de crecimiento de la vida. En efecto, la obra implica una modificación discreta de la vida, supone la materialización de la vida como medio (maíz resistente al glifosato), e incluye un *display* que invita al espectador a comprometerse epistémica y afectivamente con la pieza, pero el énfasis y la intención de la obra se ubican en momentos distintos al de la modificación genética.

Por otro lado, aunque la definición se cumple, pues la pieza supone la manipulación discreta de la vida, la obra sirve para evidenciar la falta de especificidad de la definición. En *Serán ceniza...* encontramos claramente que las condiciones de la definición restrictiva no incluyen que la modificación llevada a cabo sea artística: la modificación se hizo en un contexto desconocido, pero la instalación la aprovecha estéticamente. ¿Pero cómo incluir en la definición la idea de una manipulación estética de la vida? Es claro que esta condición sería aún más conflictiva que el resto de la definición, y su enunciación se convertiría en una clara petición de principio, pues se afirmarí­a que el bioarte es exclusivamente el uso de los biomedios (la materialización de

la vida como medio gracias a una modificación discreta) en sentido artístico.¹⁹

III.2. La falta de especificidad del bioarte

Cuando se critica la falta de especificidad del uso artístico de las tecnologías, de fondo se observa un problema: no se ha logrado afrontar desde la estética con suficiencia el abandono de las estéticas tradicionales basadas en principios generales y que orientaban la producción artística. Como señaló Adorno, la falta de una estética que aborde al mismo tiempo las obras concretas y mantenga un grado de generalidad, condujo a una suerte de nominalismo estético que suponía cierto dogmatismo sobre el arte. En otras palabras, la renuencia a definir el arte no implica únicamente el éxito de la diversidad de las prácticas artísticas frente al concepto; no es el triunfo del arte sobre la racionalidad administrativa, sino la aceptación tácita de una serie de prejuicios anacrónicos sobre qué es el arte o incluso la multiplicación de juicios diletantes que sólo se inventan teorías auxiliares para articular la casuística en la que tienen cabida.²⁰ La filosofía del arte, sin embargo, no debería abandonarse a la aceptación pasiva de un arte que no requiere discusión sobre su lugar histórico y social.

En todo caso, es de sumo interés distinguir entre el pensamiento del arte y la exigencia teórica de establecer definiciones. La primera debería ser entendida como una verdadera teoría del arte, que adquiere su vida en la comprensión del sentido o contenido de verdad de la obra. La otra es pura fiscalización

¹⁹ López del Rincón y Cirlot recuerdan que algunos autores han preferido conceptos que nombran estrategias previamente validadas por el mundo del arte para leer las obras de bioarte. Sin embargo, y como fue señalado, Kac afirma contundentemente que los lenguajes estéticos contemporáneos no son prioritarios, el uso de *ready-mades* o *performances* se supedita a un proyecto de investigación biológica.

²⁰ Cf. T. W. Adorno, "Introducción inicial", en *Teoría estética*, pp. 441-445.

del arte que lo dispone para ser consumido dentro de otras prácticas sociales, como son la administración de galerías y concursos, para la cual resulta de gran interés económico la posibilidad de distinguir entre arte y no-arte, y entre arte y buen arte. A pesar de ello, no quisiera descartar la empresa que implica la definición del arte únicamente por tratarse de un supuesto ardid economicista en favor del mundo del arte y sus modos de producir capital. Prefiero criticar la prioridad de esta estrategia en tanto depende de una comprensión metafísica del arte, es decir, con la confusión de la obra de arte con un objeto cosificado. La reducción a la mera presencia del arte proviene de la intensidad dogmática de la objetividad. En este caso, se hablaría de la comprensión de la obra en sí misma, descontextualizada de su mundo, pero sobre todo de su lectura. Una vez más, la conceptualización del arte debe estar supeditada al pensamiento del sentido del arte, aun con el riesgo de volver a caer en un nominalismo estético que sólo reconoce la diversidad de las obras, y fracasa ante la comprensión de aquello que las sitúa precisamente como obras.

Pero permítaseme interrumpir la crítica de Adorno en favor de una relación dialéctica entre el arte y la estética, para continuar con el argumento de la mano de Heidegger, pues es a él a quien debemos la crítica a la metafísica de la presencia en el arte, la cual se expone principalmente en el texto “El origen de la obra de arte”. Aunque el ensayo de Heidegger está lleno de momentos difíciles, si no es que de claras aporías, la defensa de una comprensión de arte como una cosa que escapa a la determinación conceptual (metafísica de la presencia) y pragmática, así como la postulación del arte como un dejar venir a la presencia al ente, hicieron del texto una obra fundamental para la discusión que aquí se propone: la resistencia de la obra de arte a ser del todo explicada en su significación, implica la comprensión de un modo particular en el que la cosa aparece *en* la obra. Más allá de la respuesta específica de Heidegger, la intuición y el modo de preguntar dejan ver precisamente lo que se echa de menos en la definición del arte por el medio: lo que se muestra sin ser mera presencia administrable.

La versión final del texto de Kac en donde se postula la definición restrictiva del bioarte incluye una cláusula de gran interés, y además atribuye la definición tanto al bioarte como al arte transgénico: “[...] el rasgo esencial que distingue el arte transgénico en particular y al bioarte en general respecto de esas otras estrategias y movimientos es la manipulación de materiales biológicos a niveles discretos (*e. g.* células individuales, proteínas, genes, nucleótidos) y la verdadera [*actual*] creación de vida.”²¹ Las palabras de Kac dejan ver que el concepto “bioarte” funciona como un término general que acepta especificaciones. No parece en absoluto sorpresivo en términos lógicos, pero sí luce un tanto anticuado a la luz de la discusión artística actual, en donde los esquemas de trabajo suelen ser mucho más porosos y móviles; en ellos no se busca encuadrar una práctica dentro de conceptos superiores, sino establecer su lugar en una problemática o un discurso. En ese sentido, el arte se piensa como una práctica que comenta, critica o enmarca cuestiones que considera deben abordarse, o bien que se han dejado pasar demasiado aprisa. El arte, para decirlo en breve, es pensado como práctica de ruptura en favor de lo posible: lo no dicho, lo no imaginado y lo no vinculado. Al contrario, la definición establecida por Kac-Hauser da prioridad a lo efectivamente acontecido: la materialización de la vida como medio, en donde cabe especificar qué tipo de materialización se ha logrado en el ámbito tecnológico, para trasportar esta nueva casilla al columbario conceptual. En consecuencia, la definición es una estructura conceptual cosificadora que no pone delante el trabajo sobre lo posible, sino sobre lo actual.²²

²¹ E. Kac, “Introduction”, en *op. cit.*, p. 12. Traducción del autor.

²² Cabe señalar, que algunas páginas adelante, en un pequeño apartado dedicado exclusivamente al bioarte, Kac agregará el resto de las ideas que Hauser recolecta en una cita, y además añadirá algunas subdivisiones en el bioarte, que, si bien mantienen las restricciones de la versión canónica, dejan abiertos algunos caminos que, posteriormente, volverán a hacer porosa la definición. Éste es el caso de la documentación y del *display* de los cuales hablaremos más adelante en este apartado. Antes quiero hacer notar algunas cuestiones sobre el modo mismo en el que se ha establecido la definición.

Consideramos el caso de la discusión de la década de 1990 sobre lo abyecto en el arte propuesta por Hal Foster, y que años después Anker y Nelkin rescatarán con el término del “nuevo grotesco”, y lo emparentarán con el arte genético. ¿Acaso podemos decir Foster busca un supuesto arte abyecto que funcionaría como concepto superior del *shit art*, del fotomontaje, de la escultura (biomimética), de la materia orgánica en descomposición y del registro de la descomposición? Me parece que el objetivo es la articulación de una discusión con las propuestas teóricas de Jacques Lacan y Julia Kristeva en torno a lo inhóspito y la construcción de subjetividades, y no la realización de un diagrama de Venn. Lo que sí tenemos es un mapa crítico que estudia el lugar, la relevancia y los alcances de lo obsceno, lo abyecto, el ejercicio de la abyección y lo traumático en el arte como espacio de discusión sobre la diferencia cultural, la identidad y la disrupción de la subjetividad moderna.²³

Todo lo contrario parece haber ocurrido en el debate del bioarte: el diagrama de Venn fue construido, y siguió siendo revisado por Jens Hauser y Laura Beloff.²⁴ El autor del diagrama fue Pier Luigi Capucci,²⁵ para quien el bioarte es el conjunto superior que subsume toda obra que trabaja con el reino de lo orgánico (*carbon based realm*). Dentro de él, ubica al arte biotecnológico, y como subconjunto suyo el arte genético (el cual supera el conjunto del arte *biotech*, toca puntos del bioarte sin tecnología, y alcanza el reino de lo inorgánico), y finalmente se encuentra el pequeño conjunto del arte transgénico (fig. 8). Beloff, en colaboración con Berger y Haapoja, en 2013 añade al diagrama tres categorías más: el arte con biología sintética, la biorrobótica y la vida artificial (fig. 9). La definición restrictiva ha sido ampliada, y se asemeja más a la postura de Gessert sobre arte genético, aunque conserva la condición de que el medio sea

²³ Cf. H. Foster, “Obscene, Abject, Traumatic”, pp. 106-124.

²⁴ Beloff, Laura, E. Berger y T. Haapoja, “Between Landscape and Laboratory-an Introduction”, en *Field_Notes - From Landscape to Laboratory*, p. 8.

²⁵ Pier Luigi Capucci, “La doppia articolazione del viviente”, en Ivana Mulatero (curadora), *Dalla Land Art alla Bioarte*, p. 141.

orgánico. La modificación discreta, sin embargo, desaparece, y en todo caso se utilizaría sólo para una pequeña porción del bioarte. Y entonces uno se pregunta si esta claridad ha brindado algo relevante a la discusión.

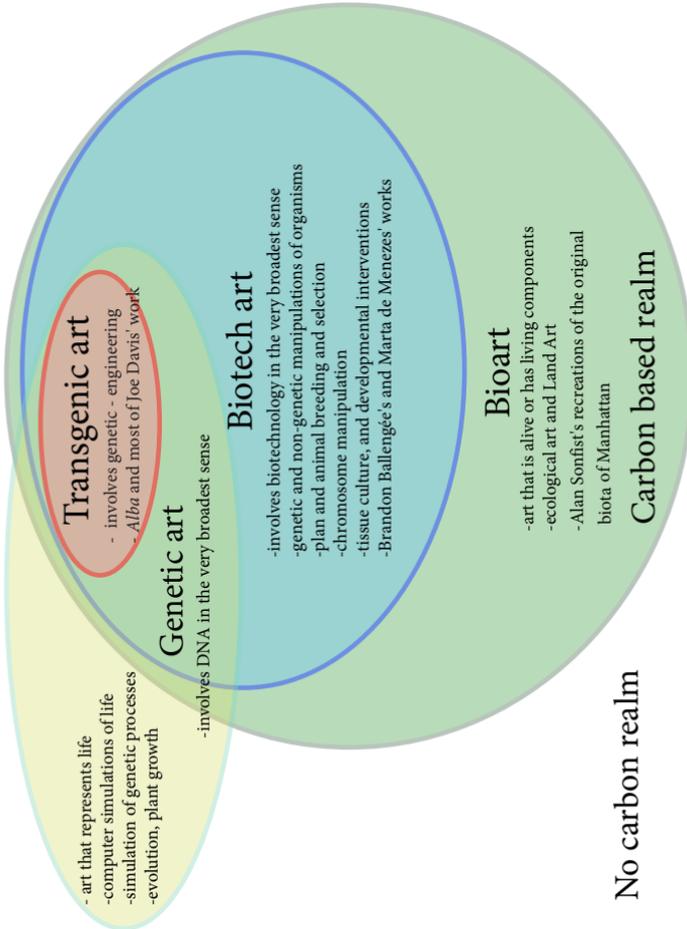


Fig. 8 Pier Luigi Capucci “La doppia articolazione del vivente”, en Ivana Mulatero (curadora), *Dalla Land Art alla Bioarte*, p. 141. Diagrama adaptado del original por Rodrigo Ramírez para esta publicación.

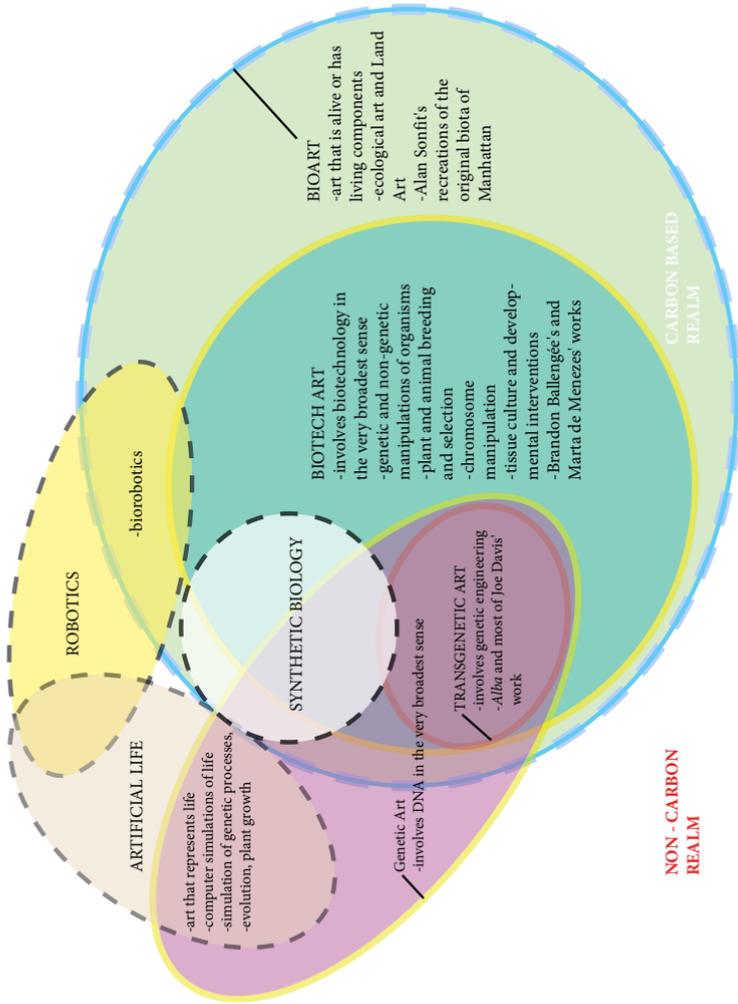


Fig. 9 Laura Beloff, E. Berger y T Haapoja, “Between Landscape and Laboratory – an Introduction”, en Beloff, Berger y Haapoja, *FIELD_NOTES: From Landscape to Laboratory – Maisemasta Laboratorion*, p. 9. Diagrama adaptado del original por Rodrigo Ramírez para esta publicación.

Quizá lo más relevante aún no se ha señalado justo porque han sido nivelado todos los componentes del diagrama: se tratan por igual la vida, las tecnologías específicas (transgénesis) y las disciplinas (robótica); el problema no es que busquemos una mayor dignidad para los seres vivos, sino simplemente que los elementos mencionados no pertenecen al mismo registro en el mismo sentido. Y entonces uno se pregunta qué hay en común entre estos conceptos que permite establecer relaciones de contenido formales entre ellos, sin que se afecte el sentido de cada uno. La respuesta podría ser tan sencilla como establecer que el concepto superior es “vida”. En ese caso, tendríamos dos opciones: entender el término “vida” en el sentido más amplio, es decir, hacer uso de una noción vaga en la que todos los debates científicos y tecnológicos tendrían o tendrán lugar; o bien, podría pensarse que el esquema estructura lo dicho en el apartado anterior acerca de los biomedios, es decir, el concepto superior sería el de la “vida misma”, y por ello podríamos establecer una suerte de indistinción entre vida y tecnología, pues como pudo notarse, la “vida misma” es considerada una tecnología de mediación. En este caso lo que se ha nivelado es la idea de medio de información. Si consideramos la primera opción, se caería en una contradicción: el corte no sería verdaderamente conceptual, sino lexicográfico; en el mejor de los casos, quizá podría pensarse que aquí “vida” es usado como un término paraguas, que reúne parecidos de familia, sin que los elementos de semejanza preñezcan en todas las prácticas. Eso sería muy conveniente. No obstante, los parecidos de familia no generan diagramas de Venn; surgen precisamente ante la carencia de un esquema lógico claro. Ahora, si consideramos la versión de los biomedios, el esquema se habría construido desde la nivelación de los elementos discordantes gracias a la idea de medio y a la de información. La polisemia del término “medio” podría conducir a la misma contradicción que el uso de la noción general de vida; sin embargo, parece que, al constreñirla a los procesos de codificación, recodificación y decodificación especificados, podría prevenirse. Sin embargo, aún cabría hacer unas modificaciones y explicar en qué sentido disciplinas como la robótica y la ingeniería genética

son mediaciones, es decir, materializaciones en las que el cuerpo contextualiza sus capacidades.

Antes de continuar, quisiera eliminar otras dos posibilidades desde las que se pudo ver construido tácitamente este esquema del bioarte. Por un lado, podría establecerse que el concepto superior es tecnociencia o la pareja “arte y vida” (título que de hecho lleva el gráfico de Beloff). En el primer caso sólo repetiríamos lo que se dice en cada rubro (*vi. gr.* biotecnología, transgénesis, robótica), y no daríamos con el elemento tecnocientífico que permite la nivelación, sino hasta que se precisara como biotecnología. Dado ese punto en la argumentación, se tornaría difícil distinguirlo de la idea de biomedios, pues no se incluye nada que permita situar las tecnologías más allá de sus posibilidades de mediación. Con esto quiero decir que las problemáticas sociales, estéticas u ontológicas que podrían relacionarse con la tecnología, no están incluidas en el diagrama, y es ese el problema que en último término nos permite abandonarlo como estrategia para pensar el arte con biotecnología y medios vivos. La segunda opción que debe descartarse es la pareja arte-vida. Se notará que, si con el término “vida” llegábamos a su trivialización, al sumar el de “arte” descubrimos que el esquema ha dado por supuesto completamente qué hay de artístico en cada una de estas obras.

III.3. La instrumentación y el ruido en la disposición técnica de lo ente

El único sentido en el que la vida, la tecnología y la ciencia pueden compartir un mismo nivel, una completa horizontalidad, se encuentra en el colapso de unos en otros. Es decir, que la vida sea pensada desde su conocimiento científico, y ambos desde la tecnología, y finalmente las tres en lo que tienen de efectivo y determinable como presente disponible. El diagrama de Venn propuesto por Capucci, así como sus revisiones, determina una serie de complejos fenómenos sólo por la determinación de las

partes por su medio. Omíte que para llegar a ese punto se ha colapsado y nivelado una serie de problemáticas. En esos subconjuntos encontramos artes de la hibridación, pero también de la falta de gravidez de los conceptos tradicionales de vida y arte, en esos subconjuntos es posible reconocer la subversión de la metafísica, así como de la mercantilización y de la hipermanipulación de las cosas.

Sin embargo, cuando se ha llegado a este colapso de los múltiples agentes en la administración de las categorías, ocurre la culminación de la tecnificación de la ciencia. Para decirlo con Heidegger, el conocimiento se vuelve una empresa en la que se busca concretar una imagen del mundo como todo, el cual está dispuesto para su dominio. La verdad es una empresa de poder orientada por el supuesto de una completa representación de lo real, es decir, una identificación de lo que es con su presencia. De esto ya hablé en el primer capítulo cuando señalé los problemas de incluir al arte en la empresa de conocimiento que no es más que una distribución global de la ciencia que tiene repercusiones en las preguntas que se hacen y las que se omiten, así como en los temas de interés por su beneficio economicista, frente a los que no producen réditos inmediatamente. Asimismo, y adelantando una discusión que se presentará en el siguiente capítulo, la empresa de conocimiento dentro de las biotecnologías tiene características precisas que el diagrama incluye sin cuestionar. Por ejemplo, naturaliza las investigaciones en las distintas áreas, invisibilizando la distribución de las tecnologías y los insumos, así como los objetivos de los protocolos sobre los que se desarrollan los proyectos artísticos. Asimismo, borra la diferencia de los modos en los que artistas, técnicos y especialistas contribuyen a las obras: el medio lo es todo, y el trabajo no tiene significación alguna.

Son estos escenarios los que han llevado a discutir el bioarte desde enfoques reduccionistas que la bioética describe como mera instrumentalización. En efecto, si el bioarte es la disposición de lo vivo como medio para fines estéticos, es claro que las sospechas y objeciones son de esperarse. Autores como Paul Virilio ha llamado al bioarte despiadado (*pitiless*), y lo liga con

los terrores de la eugenesia del siglo XX, así como un expresionismo orientado a la producción de quieras y malformaciones.²⁶ Y si nos atenemos a la definición de Kac y Hauser, así como a las proyecciones de Flusser en *Artforum*, no son críticas desubicadas. Pero aquí no he identificado el bioarte con la mera determinación técnica y estética del medio, sino con la investigación de la complejidad epistémica, técnica y simbólica de lo vivo.

Un acercamiento diferente al producido por el diagrama se puede encontrar en las posturas que han defendido Ionat Zurr y Oron Catts, fundadores de SymioticA, el primer laboratorio de arte y biotecnología. Ellos han señalado en varias ocasiones que los proyectos que desarrollan tienen el inconveniente de aislar sistemas vivos que estudian, y con ello los simplifican. Por ello la pareja de artistas insiste en comprender las limitaciones de intentar controlar esos sistemas. El crecimiento de los cultivos de tejidos, por ejemplo, desafía las soluciones ingenieriles con las que se quiere dirigir los procesos vivos. El trabajo artístico, por ello, deber rechazar la retórica del control que buscan convertir la vida en una “máquina bien engrasada”.

Para Catts y Zuur, la mentalidad ingenieril, basada en las nociones maquinales de la Revolución Industrial, y que aspiró a estandarizar y optimizar los procesos de producción, fue adaptada posteriormente al ámbito de la materia viva. Esto se pretendió con la recopilación de datos en las sociedades humanas y con la aplicación de las ciencias de la vida. Pero es la imperfección de la vida lo que la hace adaptable, resistente y próspera; no el control. Es el “ruido”, aquello que interfiere con el allanamiento de a transformación de la vida en un medio llano lo que caracteriza los sistemas vivos. Resulta paradójico intentar eliminar el “ruido” (error o perturbación aleatoria no deseada de una señal de “información útil”) de un sistema vivo. La función del arte, por ello, debería ser la de perturbar la suposición de que la vida

²⁶ Paul Virilio, *Art and Fear*, pp. 26 y 27. También puede revisarse el artículo de Nora S. Vaage, “What Ethics for Bioart?”, pp. 101-102, el cual discute el modo en el que las preguntas éticas surgen poco a poco durante el desarrollo de los proyectos de bioarte.

sea controlable o pueda optimizarse. En lugar de plantarse los modos en los que la vida puede volverse un medio, la investigación artística debería hacer una estética de ese ruido, emplear la estética de la imperfección, de la no optimización.²⁷

²⁷ Oron Catts y Ionat Zurr, “Artists working with life (sciences) in contestable settings, *Interdisciplinary Science Reviews*”, p. 48.

IV
EL ARTE DESDE LA
IDEA DE PROCESO

La centralidad de la idea de medio en las artes tecnológicas obnubila, paradójicamente, la lógica de la tecnología y la ciencia, así como el modo en el que estas se insertan en la sociedad y los imaginarios. El esfuerzo por definir lo propio del medio y, con ello, lo esencial y novedoso de las obras artísticas, se deja de pensar la relación entre las distintas dimensiones en las que ocurre dicho medio. A lo largo de este trabajo, hemos señalado que es la compleja ecología medial la que da sentido a la investigación artística, así que la fascinación con el medio sólo se engancha con las posibilidades de manipular la materia viva, y no con el tejido que sitúa los actores en los puestos que determinan dicha manipulación.

En contraposición a esta idea, creo que vale la pena explorar la idea de proceso. Esto no sólo es conveniente porque se piense estudiar algo que cambia en el tiempo. Una ventaja inicial es que permitirá enfocar las transformaciones ejecutadas por la tecnociencia y el arte. Al enmarcar la investigación artística dentro de etapas o cambios, es posible rastrear los saltos y continuidades que ocurren en las transducciones de los proyectos artísticos. Es posible, por ejemplo, seguir la historia por la que un organismo es seleccionado para ser un espécimen modelo de investigación biológica; describir la manera en la que es enjaulado, estandarizado, y reproducido, así como explorar las técnicas con las que su cuerpo es convertido en material genético, es decir, codificado, recodificado, decodificado; para estudiar el modo en que la información y el organismo son representados en un texto, en una instalación o en una imagen; y, finalmente, identificar los bucles

en los que estos procesos se enfrascan. Es la descripción de la tecnología, la vida y el ruido en el que se encuentran. El enfoque procesual es, para el estudio de la investigación en arte, la manera en la que se pueden describir los pasos del trabajo, sin por ello juzgar la adhesión a las tecnologías y conceptos bien establecidos en las ciencias. Es una mirada honesta respecto del quehacer y sus límites. Y en esa medida es un acercamiento reactivo a la fascinación por el uso de la tecnología de punta.

Aunque la noción de proceso se ha vuelto una categoría estética y artística de amplia aceptación, aún es usada de modo vago. Es posible que esto sea lo mejor; de nada serviría elevar todas las diferentes aproximaciones a un solo concepto desde el cual pudiesen ser desestimadas ciertas obras que piden, insatisfactoriamente, ser inscritas con el título de proceso artístico. Por el contrario, resultaría de mayor utilidad para los artistas y los teóricos dibujar un mapa de los distintos conceptos de proceso a los que parecen aludir las piezas procesuales. Con ello se establecerían rutas de navegación entre la multiplicidad de prácticas artísticas, y sería posible situar estas rutas en horizontes de interpretación y crítica.

Uno de los elementos asociados con el proceso que más ha padecido el haber sido obviado es el de la posibilidad. Lo posible se entiende como esa imagen virtual que poco a poco se iría concretando con el desarrollo de una secuencia; sería lo aún no acontecido, pero que tendría cierta realidad. Esta suposición es comúnmente atravesada con los problemas del azar y lo necesario, lo previsible y lo inesperado, lo abierto y lo cerrado, y con ello, la relación entre el tiempo y el devenir de las cosas. Queda claro que no se trata de una suposición menor que podría ser pasada por alto. Al contrario: se trata de un gran problema que ha sido abordado con detalle por la ontología contemporánea. Aunque los límites de esta relación indudablemente aparecerán, no hay excusa para no intentar entender los supuestos de la práctica artística a partir de las conclusiones extraídas de la filosofía. Aquí propongo recomponer dos de los grandes conceptos de procesos (el cibernético y el histórico) en dos nociones más precisas que ayudarán a estudiar cómo algunas piezas recorren procesos abstractos y desarraigados y otras, en cambio, siguen el

devenir de las entidades según sus posibilidades fácticas. En el telón de fondo de esta discusión se encontrará la obra de Pierre Lévy *¿Qué es lo virtual?*, tanto como la noción de “posibilidad” discutida por Heidegger ya en *Ser y tiempo*.¹

IV.1. La idea de arte procesual

El proceso azaroso fue defendido por Robert Morris en su ensayo “Anti Form” de 1968 como un modo legítimo de creación artística, en tanto presenta una vía para revisar los límites del arte y criticar el “idealismo funcional” que ha marcado su historia.² Propuso una práctica artística basada en la entropía que se opusiese a la perpetración las formas, a las ilusiones, a la prioridad de la geometría y a la búsqueda de la buena construcción. El arte procesual debería ser frágil y precario, de formas causales y perecedero, debería privilegiar la condición material de los medios de expresión y no la posibilidades visuales y representacionales. Estableció también una genealogía de esta nueva escultura procesual en el expresionismo abstracto de Jackson Pollock y la pintura de Morris Louis. Afirmó así un arte centrado en el acto y los gestos que podrían ser capturados por los materiales, su degradación, su fluidez y los efectos de la gravedad en ellos. Éste se convirtió en una de las primeras respuestas sistemáticas al minimalismo, sus estructuras simples y sus repeticiones formales.

¹ P. Lévy, *¿Qué es lo virtual?*, pp. 13-25; Heidegger, *Ser y tiempo*, § 31. Uno de los límites de este trabajo es la inclusión del marco conceptual de Alfred Whitehead. Conuerdo en lo general con su esquema categorial, y su insistencia en comprender la realidad desde la noción de proceso, pero aún no he sido capaz de extraer una aplicación satisfactoria de su trabajo en el ámbito artístico. Esto debería ser pensado con detenimiento, debido al creciente interés en sus postilados dentro de los nuevos materialismos. Véase Alfred N. Whitehead, *Proceso y realidad*, pp. 36-52.

² Robert Morris, “Anti Form”, en *Continuous Project Altered Daily: The Writings of Robert Morris*, p. 45.

El vocabulario del arte procesual se difundió rápidamente en nuevas prácticas artísticas al grado de remplazar la centralidad que hasta ese momento había jugado la comprensión tradicional de la obra de arte como un objeto instalado en una galería. Ya no se habla de cosas, sino de acciones; ya no esperamos productos finales en las exhibiciones, sino momentos de una trama más compleja e incompleta. La cesura entre la pieza y el trabajo del artista se vuelve porosa, y la genialidad de la obra y el artista se diluyen en proyectos y ensayos. Asimismo, y gracias a trabajos como el de Eva Hesse, el desgaste del material y la indeterminación de los cambios que una pieza sufre en el tiempo se vuelven instancias positivas de su sentido, y no sólo accidentes que la conservación debería remediar.

Sin embargo, tras el triunfo del discurso sobre los procesos frente al de los objetos de arte el primero ha perdido la precisión y la potencia crítica que poseía en sus inicios. Si antes coadyuvó a subvertir los mitos del arte objetual, ahora parece sólo una estrategia más para inscribir de modo general los múltiples proyectos en el mapa de las prácticas artísticas. Ha dejado de referir a un lenguaje estético determinando, y ahora parece que toda pieza podría pertenecer a un proyecto en desarrollo con sólo exponer la documentación correspondiente, por ejemplo, al instalar una serie de bocetos y cuadernos en mesas dentro de una galería. Pero la cuestión de fondo respecto de la inflación de la idea de apertura y de indeterminación del proceso nada tiene que ver con que se preste al abuso en las justificaciones y en los textos curatoriales. En último término, los “procesos triviales” podrían ser etiquetados como intentos fallidos. El verdadero problema surge cuando el uso acrítico de la idea de proceso traiciona las bases desde las que se legitima (*vi. gr.* indeterminación y apertura). Y esto ocurre porque el espectador sabe de antemano los verdaderos alcances del proceso en cuestión (lo conoce ya formalmente), o porque la obra ya no se distingue de su idealidad o forma general.

Consideremos el primero de estos problemas: la indiferencia del espectador frente al proceso abierto. Antes que ofrecer una crítica justa, esta actitud más bien resulta un diagnóstico

de la degradación de ciertas fórmulas del arte procesual. Para comprender esto, debería bastar con traer a la memoria la apatía que provocan las obras esmeradas en convertirse en proyectos abiertos, en volverse gestos indiferentes de la casualidad. Por más refrescantes que pudieran haber sido las trayectorias de pintura que Louis escurrió en los lienzos, estas expresiones se han convertido en una fórmula discursiva que se legitima arguyendo que el mero *dejar ser* abriría modos de sensibilidad distintos e inesperados. Pero, aunque el proceso sea inesperado en sus detalles más pequeños, en lo general ha quedado cosificado bajo una imagen repetida *ad nauseam*. La estandarización de la acción abierta en el tiempo, que pretende escapar a su determinación última, termina suprimiendo las diferencias entre procesos, y solamente reitera los conceptos vacíos de apertura y formas no predeterminadas; se pierden las diferencias entre reacción en cadena, pintura chorreada, crecimiento, dinámicas sociales, etcétera. Así, la idea de proceso asfixia las expectativas de un “andar errático” y libre que va más allá de los planes del autor. Lo inesperado del movimiento casi puede ser remplazado con la descripción inicial del proceso; la obra podría incluso no realizarse, ya que no está previsto que el sentido del resultado se integre y modifique el programa previsto, pues, paradójicamente, el sentido final es la falta de programación. Así, lo posible inscrito en el movimiento es intercambiado por la noción abstracta de posibilidad.

El segundo sentido en que el discurso de procesos abiertos llega a un contrasentido es la imposibilidad de discernir si cuando el proceso convoca a una apertura es precisamente porque en algún sentido ha concluido. La crítica pertenece al teórico francés Élie During,³ quien señala que de no aceptar que el proceso abierto sólo puede ser concebido desde la concreción de la obra en una pieza, el discurso de procesos cae en el idealismo que criticó inicialmente. Así, cuando se cuestionaron el minimalismo, el dominio de la obra por el artista y la noción de obra estruc-

³ E. During, “From project to prototype (or how to avoid making a work)”, p. 23.

turada, se insistió en que la mente del autor (idea) no debía, o no podía, dictar el resultado. Sin embargo, en la práctica, una obra en proceso que se entiende como una “pieza de trabajo” se repliega sobre sí misma en el momento en el que se la nombra: o bien el proyecto deviene una serie de objetos que documentan las etapas de un proceso inacabado desde el cual podría extraerse la intuición detrás de la obra, o la intuición es redistribuida en los fragmentos expuestos. En todo caso, el único modo en el que el proceso se distingue de la pieza efectuada es por la suposición de una obra ideal irrepresentable, es decir, aquella que se ha postergado en favor del proceso y que esencialmente no podría ser representada.

La crítica de During no pretende abolir las prácticas artísticas comprendidas como procesos, sino modificar el modo en el que las pensamos. Así, con un ligero giro de tuerca, el teórico francés propone analizar las piezas procesuales como momentos de una experimentación ejecutada en la generación de “prototipos”, es decir, de concreciones del trabajo artístico. Se trata de la apropiación de un término del vocabulario ingenieril para explicitar que la obra no es un camino infinito rumbo al ideal, sino la ejecución de un “artefacto” que debe ser evaluado desde sus cualidades, y a la vez funcionar como criterio para realizar modificaciones ulteriores. Un prototipo es una concreción que debe ser pensada desde sí misma para descubrir las posibilidades que abre, y no como etapa rumbo a una posibilidad aún no alcanzada.⁴

⁴ Es importante señalar que la noción de prototipo puede ser de gran utilidad para remplazar el uso excesivo y poco crítico del término “dispositivo” en arte. Dicho concepto surgió de las investigaciones de Michel Foucault para hablar de las relaciones estratégicas entre saber y poder, en donde visualidad y textualidad se vinculan de modos tensos. Sin embargo, como Agamben señala, el dispositivo puede conjuntar (heterogéneamente) virtualmente cualquier cosa, y eso impide definir con claridad qué es lo que realmente pertenece a él. Cf. Giorgio Agamben, “¿Qué es un dispositivo?”, p. 250. En el mundo del arte, la noción de dispositivo carece de un sentido concreto, y parece estar vinculado con las piezas tecnológicas e instalaciones, en tanto invitan a disponer al espectador a reflexionar o interactuar con la pieza. Esta idea vacía el término foucaultiano de su fuerza teórica y política.

Si la primera crítica al arte procesual pertenecía al modo en el que consumimos las “obras de arte abiertas”, el comentario de Daring refiere más bien a los supuestos ontológicos detrás de las nociones de proceso, realización y posibilidad. Esta corrección implica socavar el verdadero idealismo en la práctica artística, a saber, que la posibilidad neutra o lógica tiene prioridad frente a lo efectivamente realizado. El arte de procesos minimiza lo alcanzado en favor de lo aún no acontecido, asume que una obra está abierta porque depende de sus posteriores desenvolvimientos y no de sus condiciones actuales. Este esquema es reorganizado por Daring, quien se negará a aceptar la prioridad de lo posible en la determinación de lo que una obra es.

Esta línea de pensamiento surge de la inversión del supuesto platónico en torno a lo posible y lo efectivo que propuso Henri Bergson. En lugar de dar prioridad temporal y ontológica a lo posible frente a lo actual, se afirma que las posibilidades emergen sólo desde lo real, es decir, desde la acción efectuada. En sus palabras:

Pero está sobre todo la idea de que lo posible es *menos* que lo real, y que por esta razón la posibilidad de las cosas precede su existencia. Estarían previamente representadas; podrían ser pensadas antes de ser realizadas. Pero la verdad está en lo inverso. [...] Pues lo posible no es más que lo real, con el añadido de un acto del espíritu que arroja la imagen al pasado una vez que la ha producido. Pero esto es lo que nuestros hábitos

Por otro lado, el prototipo es cercano a las discusiones sobre modelos, pues se trata más de una concreción con fines de exploración estética y epistémica. Tómese la discusión de Boehm sobre los modelos dentro de su teoría del significado icónico: “El modelo icónico pone a disposición escalas y ofrece pruebas, permite orientación y analogías, más aún: facilita la comprensión al lego, ofrece enlaces con un conocimiento que de otra manera resultaría críptico y de difícil adquisición. Visto de esta manera, el modelo se asemeja a las ventanas que posibilitan mirar hacia adentro o hacia afuera. Su empleo experimental, de modo consciente y reflexivo, moviliza el recurso más potente del ser humano, el único que a largo plazo puede hacer frente a la realidad: su fantasía.” Gottfried Boehm, *Cómo generan sentido las imágenes*, p. 159.

intelectuales nos impiden percibir. [...] A medida que la realidad se crea, imprevisible y nueva, su imagen se refleja detrás de ella en el pasado indefinido; se encuentra que ha sido así, siempre, posible; pero es en ese momento preciso cuando comienza a haberlo sido siempre; he ahí por qué decía que su posibilidad, que no precede a su realidad, la habrá precedido una vez aparecida la realidad.⁵

De ser correcto el argumento de Bergson, las múltiples posibilidades de la obra no estarían en un futuro indomeñable por las intenciones del autor, sino que se despliegan con la ejecución de la pieza (prototipo). El proceso dejaría de ser pensado como la concreción de los fantasmas ideales, o de un reservorio de posibilidades futuras, para comenzar a ser analizado como acción creadora. Esto no redundaría en la clausura de la obra en una producción final (arte objetual), sino en un juego de espejos entre el camino tomado y ciertas variaciones omitidas. En otras palabras, el cambio fundamental que propone Bergson durante la tesis de Bergson es no confundir el desarrollo con la apertura abstracta o indeterminada, y priorizar la realización fáctica como método de trabajo y balance.

En palabras de Pierre Lévy, lo posible no debe ser entendido sólo como una posibilidad abstracta, ni lo real como una presencia estable y objetiva. Por ello, prefiere leer a Bergson desde las categorías propuestas de Deleuze: virtualidad y actualización. En ella se trasparenta de mejor modo que la pareja de conceptos forma un ciclo procesual: lo virtual lo es sólo de una actualización y la actualización pertenece siempre a la concreción de la virtualidad:

La actualización aparece entonces como la solución a un problema, una solución que no se contenía en el enunciado. La actualización es creación, invención de una forma a partir de una configuración dinámica de fuerzas y finalidades. [...] Pero ¿qué es la virtualización? No nos referimos a lo virtual

⁵ H. Bergson, "Lo posible y lo real", en *El pensamiento y lo moviente*, pp. 97-98.

como manera de ser, sino a la virtualización como dinámica. *La virtualización puede definirse como el movimiento inverso a la actualización.* Consiste en el paso de lo actual a lo virtual, en una “elevación a la potencia” de la entidad considerada. La virtualización no es una desrealización (la transformación de una realidad en un conjunto de posibles), sino una mutación de identidad, un desplazamiento del centro de gravedad ontológico del objeto considerado: en lugar de definirse principalmente por su actualidad (una “solución”), la entidad encuentra así su consistencia esencial en un campo problemático.⁶

Virtualizar una entidad, ya sea que se haga referencia al cuerpo (el movimiento de un brazo) o a un vínculo social (heredar), consiste en descubrir la cuestión a la que se refiere, en elevar las cosas a preguntas, cuya posible respuesta fue la actualización. Así, mientras actualizar es contestar, virtualizar es interrogar.⁷

En resumen, la postura inicial de Robert Morris en favor del proceso se encontraba en la creación de “antiformas”, es decir, de favorecer el azar antes que la planeación. Sin embargo, la jerga de la “obra siempre inconclusa” —producto de la generalización del discurso del arte procesual— depende del supuesto de que aún no se concretan todas las posibilidades en las que se juega el proyecto artístico, y que es dicha suspensión del cierre lo que garantiza su éxito. La entropía de Morris se convierte así en la conjura de la probabilística, pues se priorizan las po-

⁶ P. Lévy, *op. cit.*, pp. 11-12

⁷ Estas mismas ideas fueron desarrolladas también por Gilbert Simondon tanto en sus estudios sobre la imaginación como sobre los modos de existencia de los objetos técnicos. El enfoque cíclico supone siempre un momento “problemático” desde el que es posible concretar rutas de acción. Lo posible no existe si no se virtualiza lo actual, y eso no ocurre sólo por una representación mental o conceptual de las situaciones en cuestión, sino porque lo virtualizado ha sido saturado de información: son las experiencias sumadas las que permiten hacer que el primer encuentro con los objetos se densifique, y esto de lugar a las fases creativas, es decir, al surgimiento de nuevas posibilidades. Cf. Sabolius, Kristupas, “Atravesando vida y pensamiento. La teoría de imaginación cíclica de Gilbert Simondon”, pp. 8-25.

sibilidades lógicas (las que podrían realizarse) y se desvirtúa la concreción del trabajo artístico.

Ahora bien, si el problema es la transformación del desarrollo y el trabajo en una nube abstracta de posibilidades, puede reconocerse que la cuestión desemboca en una situación más delicada, a saber, la hegemonía de la abstracción. Lo que Bergson estimó como un error de los hábitos de la inteligencia ha devenido históricamente en un supuesto de la construcción de las nuevas formas sociales, de conocimiento y de economía política: estamos inmersos en una sistemática sustitución de las relaciones concretas por simulaciones tecnológicas y especulaciones bursátiles. No sólo jugamos actualmente con la contraposición especular entre lo posible y lo real, en donde lo posible pertenecería al reino de lo ideal y lo presente al momento de la acción productiva; en estos momentos, las abstracciones y los espacios virtuales de especulación sobre lo real evaporan el peso de lo efectivo y, por si fuera poco, se convierten en agentes de determinación de la producción, lo mismo en el ámbito de las mercancías como dentro del discurso propiamente artístico. Podemos pensar como ejemplos las tecnologías digitales y las biotecnologías; las dos se han filtrado en el arte y en ambos casos parece que la constante es el supuesto de que la virtualidad y el concepto son condiciones para la realización de los procesos.

La indeterminación de la obra se identifica aquí con la máxima plasticidad tecnológica, es decir, con una cierta desmaterialización del medio de expresión. Parece que ahí no cabe ya el llamado de Robert Morris a la estética de la degradación y a la gravedad sobre el medio, y por ello habría que preguntarse si es posible reconducir estos modos de la abstracción a una comprensión menos platónica, o si la argumentación de Bergson-During ha quedado rebasada, y si es necesario introducir nuevos conceptos para hablar de estos procesos tecnificados.

Las nuevas velocidades modifican profundamente nuestra comprensión de las distancias y los cuerpos. En palabras de Lévy, hablamos de operadores de virtualización extremadamente des-territorializados como la tecnociencia, las finanzas y los medios de comunicación, que tienen consecuencias extremadamente

violentas en la sociedad.⁸ Pero el problema no se encuentra sólo en la aceleración, sino en la introducción de otros modos de lo real que se insertan en el proceso de la virtualización y la actualización. En particular, le interesa la manera en que las tecnologías digitales ponen en juego un tipo distinto de idealización que no corresponde a la virtualización: la información digitalizada no es un espacio problemático de negociación inestable como la virtualización, ni tampoco una simple imagen platonizante de lo real en tanto posibilidad lógica; la informática es una potencialización de las cosas. Un texto digital, valga el caso como ejemplo, no sólo abandona su materialidad y las posibilidades ligadas a ella. La digitalización transforma el texto, se vuelve una combinatoria potencialmente infinita, pero nunca problemática.⁹ La imagen en la pantalla es una realización de los cálculos, no una actualización que da sentido a un problema. Lo que es en términos digitales ocurre más allá del proceso de problematización, y sólo se actualiza verdaderamente cuando incidimos en la apropiación de la memoria informática (lectura), o la ponemos en relación con otras instancias potencializadas (navegación hipertextual).

IV.2. Diferenciación preliminar sobre los procesos de investigación artística

A finales del siglo pasado, el arte con medios electrónicos y digitales se había consolidado como una práctica artística. No sólo había personas aisladas trabajando, sino también instituciones y festivales de importancia mundial. En el año 2000, la editorial Leonardo —fundada por el ingeniero Frank Malina como parte de los proyectos culturales de la Posguerra— cumplía treinta y dos años; el festival Ars Electronica contaba con veintiuno, y el International Symposium on Electronic Art realizó su undécima edición, y celebraba, en sus palabras, el cambio de milenio

⁸ *Ibid.*, p. 15.

⁹ *Ibid.*, p. 29.

aún a pesar del chiché que esto significaba. En México, el Centro Multimedia del Cenart contaba apenas con seis años y el Laboratorio Arte Alameda en México fue refundado; antigua sede de la Pinacoteca Virreinal, ahora se convertía en un espacio para hospedar el desarrollo de las artes con soportes electrónicos y tecnológicos. También en ese año, el teórico Roy Ascott publicó su “Moist Manifesto”, texto que servía para hacer un balance y una prospectiva de las artes electrónicas. Para él, el tiempo del arte meramente digital había terminado:

Así como el desarrollo de los medios interactivos en el siglo pasado transformó el mundo de la impresión y la radiodifusión, y sustituyó el culto al *objet d'art* por una cultura basada en los procesos, ahora, en el inicio de este siglo, vemos un cambio artístico adicional a la par que el silicón y los píxeles se fusionan con las moléculas y la materia. Entre el mundo seco de la virtualidad y el mundo acuoso de la biología se encuentra un dominio húmedo, un nuevo interespacio de potencialidad y lleno de promesas. Los medios húmedos, que comprenden *bits*, átomos, neuronas y genes en todo tipo de combinación, constituirán el sustrato del arte en nuestro nuevo siglo, un arte de transformación preocupado por la construcción de una realidad fluida. Esto significará la diseminación de la inteligencia a cada una de las partes del entorno construido, junto con el reconocimiento de la inteligencia que yace dentro de todas las partes del planeta vivo.¹⁰

Esta sentencia coincide con el desarrollo del premio VIDA Telefónica, dirigido al arte sobre la vida artificial, ya sea que ésta sea pensada en términos de programación con algoritmos evolutivos, a través de la manipulación genética de organismos o por medio de la robótica.

¹⁰ Roy Ascott, “Moist Manifesto”, en R. Ascott y Edward A. Shanken (eds.), *Telematic Embrace Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness*, pp. 363-364.

Sin embargo, y antes de discutir la cita anterior en lo relativo al arte con medios vivos y la concreción de la fluidez en nuestro mundo, es importante señalar el protagonismo que Ascott concede a las tecnologías digitales. Para él, fueron éstas las que apuntalaron la idea de proceso en nuestra cultura. Sin embargo, esta afirmación debería matizarse, sobre todo porque parecería expropiar la idea de los procesos para la cibernética, y con ello se omitiría el peso que, por ejemplo, tuvo el historicismo decimonónico y el vitalismo moderno para generar una comprensión de las sociedades como procesos dinámicos. Por otro lado, la frase adolece de ese afán prometeico que distingue a los teóricos de los nuevos medios: señalar la diferencia última que hace que las nuevas tecnologías rompan con los modos tradicionales de producción.

El arte con nuevas tecnologías tiene poco de novedoso y mucho de ambiguo. Los teóricos se han esmerado en señalar las diferencias que los avances tecnocientíficos han introducido en las prácticas artísticas, ninguna de las cuales ha sido suficiente para marcar una verdadera ruptura. Se ha hablado de la reproductibilidad maquina, del fin del aura, del devenir superfluo del medio (interfaz) frente a la base digital, de la introducción de metodologías ajenas a la creación artística y de la cooperación interdisciplinaria, así como de la interactividad y del tratamiento de fenómenos globales (mediatización). Pero siguiendo a Manovich,¹¹ nada ha resultado tan innovador o esencial como para diferenciar el arte con nuevos medios como una etapa radicalmente distinta en la producción artística. Y es que no podría haber idea más pueril que la de insistir en las ventajas o en la especificidad de una práctica artística atendiendo sólo a su novedad. Por ello, y en lo que a este estudio respecta, se ha creído más enriquecedor realizar vinculaciones precisas entre las prácticas artísticas con tecnología y las preguntas del arte actual, y dejar de presionar estas obras tecnológicas contra el imposible muro de la última vanguardia.

El tema de los procesos en la escultura, como se mencionó, tiene su genealogía reciente en la crítica al minimalismo, pero como concepto puede ser rastreado siglos antes. Se trata de una

¹¹ Cf. L. Manovich, "Media after Software", p. 3.

discusión (re)inaugurada en la Modernidad temprana con Descartes y La Mettrie, renovada con el idealismo alemán y la teoría evolutiva de Darwin, y que nos es entregada actualmente por mediación de las filosofías de la crisis de la razón (*v. gr.* Nietzsche y Heidegger) y la genética contemporánea. Vertebrata una amplia problemática filosófica en la que aparecen los problemas del devenir, la importancia del tiempo, las leyes del movimiento, la contraposición entre máquina y ser vivo, el debate entre teleología y casualidad, así como entre procesos históricos y naturales. Y, sin embargo, Roy Ascott parece sólo tener en mente la idea de proceso concretada por la Revolución Industrial y la propagación de las tecnologías digitales, es decir, la de la cibernética.

Para ampliar la sentencia de Ascott tendríamos que reconocer mínimamente que la cultura de procesos a la que él se refiere debería explicarse por los menos desde dos grandes nociones de proceso: la del sistema autorregulado y la del desarrollo sobredeterminado. La primera produce y mantiene las tecnologías informáticas y, con ello, se inserta en la médula del proceso de producción, desde las líneas robóticas de ensamblaje, hasta los cálculos mercadológicos. La segunda pertenece al nivel de la autoconciencia, pues no establece predicciones sobre el sistema, sino que genera líneas de fuga para explicar la concreción del presente. Se habla aquí de un argumento genealógico o histórico, de los accidentes o intenciones que participaron en el desarrollo, y no de una explicación de las relaciones (retroalimentaciones) puestas en juego.

a) Procesos informáticos en sistemas autorregulados

La ingeniería y la ciencia moderna establecieron principios para explicar en términos mecánicos el movimiento interno de los sistemas, por ejemplo, el de las máquinas de vapor, los autómatas y los relojes químicos. Posteriormente, y gracias a la obra de Norbert Wiener, la imagen de los sistemas automáticos sería usada para pensar los sistemas complejos y aparentemente caóticos.

En *Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Wiener describió el sistema cibernético como aquel que se mantiene a través de la regulación continua del flujo informativo. Dicho sistema es capaz de automodularse en respuesta a las perturbaciones internas o externas. Por esta razón, los biólogos François Jacob y Jacques Monod se interesaron en su investigación, y desarrollaron modelos para describir los mecanismos de regulación genética de la célula como una suerte de “enzimática cibernética”: en la célula la información habría de realizar bucles de retroalimentación regulados por el “gen informativo” situado en el núcleo. Con ello, la tesis cartesiana que reducía los animales a simples máquinas vería su aplicación científica. Para Wiener, básicamente resultaba lo mismo dar una orden a una máquina que a un ser vivo: ambos recibirían el mensaje con sus órganos receptores (*input data*), transformarían ese mensaje según su aparato interno, responderían en el mundo (*output data*) y, en el mejor de los casos, censarían la actuación que han desarrollado.¹²

Como el mismo Wiener reconoce, el origen de su propuesta se encuentra en un cambio radical de la física del siglo XX: el reconocimiento de la incertidumbre, es decir, la imposibilidad de poseer toda la información relevante para predecir un sistema.¹³ Este desorden no sólo depende de la finitud del observador, sino de la tendencia de los sistemas hacia la entropía, en este caso, asegurada por la segunda ley de la termodinámica. En otras palabras, se trata de una ciencia que busca regularidades en un mundo cada vez más desorganizado.

Pero lo dicho hasta ahora sólo es la mitad de la labor de la cibernética. Hay que recordar que se trata de una rama de las

¹² Es importante señalar que Norbert Wiener fue siempre sensible a los usos políticos y éticos de la tecnología y la ciencia. Él mismo se reusó a brindar detalles sobre los desarrollos antimisiles que llevó a cabo durante la Segunda Guerra Mundial. Asimismo, aunque utilizó la metáfora de la máquina para analizar la conducta humana, se esmeró en distinguir al ser humano de dichos sistemas. Finalmente, el objetivo de la cibernética no se encuentra en la cosificación del ser humano, sino en brindar beneficios de los problemas sociales y políticos.

¹³ N. Wiener, *The Human Use of Human Beings. Cybernetics and Society*, p. 21.

matemáticas aplicadas. Esto quiere decir que las expectativas de Wiener se cumplen con el establecimiento de soluciones que aplacen el inminente caos, a saber, estrategias que monitoreen los intercambios de información entre seres humanos y máquinas, entre máquinas y seres humanos y entre máquinas. Así, la cibernética se cumple en una ciencia de la comunicación que regula los sistemas mediante la retroalimentación informática. Es el caso de los avances en medicina y de las investigaciones de las nuevas ciencias de la vida: sin la transformación cibernética o informática de la biología como triunfo de la empresa reduccionista de las ciencias de finales del siglo XIX y principios del XX no habrían sido posibles la síntesis de la insulina en la década de 1950, ni mucho menos la empresa del genoma humano y el diseño de fármacos en la medicina génica.

b) Procesos de desarrollo sobredeterminado

La segunda noción de proceso tiene su origen en la comprensión del tiempo como un agente fundamental en la realidad humana y orgánica. En contra del mecanicismo de la Modernidad temprana, reduccionista e inútil para analizar lo vivo, la filosofía idealista propuso una serie de conceptos sobre el tiempo y el desarrollo que rescataban y reformulaban la teleología aristotélica; el concepto de causa final podría explicar el modo en el que el crecimiento generaba formas y funciones. Esta idea entraba en consonancia con la causalidad de las acciones libres que tanto interés a esta filosofía. En ambos casos, en la naturaleza y en la voluntad humana, el movimiento no sería entendido como una reacción, sino como una mediación que permitiría realizar una idea o finalidad.

Esto me permite sugerir que el punto de inflexión de este modo de preguntar por el proceso, aunque no precisamente por su origen, se ubica en la *Crítica del juicio* de Immanuel Kant. Ahí se sientan las bases para comprender la naturaleza desde un enfoque rigurosamente distinto al del movimiento mecánico, a saber, desde la demostración de la necesidad de la idea de fin

(*telos*) para comprender la aparente inteligencia —una suerte de autodeterminación— inherente las formas vivas.¹⁴ Sólo con ese supuesto, creía Kant, podría avanzar el conocimiento biológico.

El argumento kantiano sentó el precedente para pensar una cierta racionalidad en el mundo que superase la inteligencia y la voluntad del sujeto individual, y que a pesar de ello estuviese en concordancia con él. El idealismo alemán se apropió de la tesis, pero modificó el estatismo con el que había sido formulada: si existía algún acuerdo entre mundo y sujeto, éste tendría que surgir de un proceso de conflictos y resoluciones tensionales, pues sólo de la oposición podría surgir una verdadera armonía. Hegel y Schelling describieron así el movimiento de lo real en todos los lugares que antes se habían creído estáticos: las leyes naturales, la vida, la moral y, finalmente, la sociedad, el arte y el espíritu que todo lo determina.

La movilización de la realidad con este enfoque es también la que alimenta la creación de la *Nautphilosophie* y la comprensión de la vida como transformación de las formas simples a las complejas. Así tenemos las críticas de Goethe a la taxonomía sistemática, en tanto impedía entender la unidad de la naturaleza que se realiza en la dispersión en múltiples formas gracias a una constante metamorfosis.¹⁵ Asimismo, es el dinamismo romántico el que impacta las investigaciones de Charles Darwin sobre la selección natural y la evolución, haciendo posible por fin una historia de las especies.¹⁶

¹⁴ Tómese como ejemplo las siguientes palabras de Kant: “Un árbol también se genera a sí mismo como *individuo*. A decir verdad, a este tipo de electo sólo lo denominamos crecimiento; pero dicho crecimiento ha de tomarse en un sentido tal que sea completamente distinto de cualquier otro aumento de tamaño según leyes mecánicas y, aunque sea bajo otro nombre, sea considerado equiparable a una procreación”. Immanuel Kant, *Crítica del discernimiento*, § 64 (AA 5: 371).

¹⁵ Sobre este tema puede consultarse: Johann Wolfgang von Goethe, “The Author Relates the History of His Botanical Studies”, en *Goethe's Botanical Writings*, pp. 149-165.

¹⁶ Sobre el impacto de la visión romántica del abuelo de Darwin en el desarrollo de la teoría de la evolución puede consultarse Eva Guadalupe

El dinamismo de lo real implicó la revisión de los antiguos conceptos metafísicos, plagados de platonismos y estrategias para asegurar la invariabilidad de lo asumido como verdaderamente real. ¿Podría haberse olvidado la metafísica antigua de la relación íntima entre ser y temporalidad?, ¿podría la esencia de las cosas desarrollarse en el tiempo, o, mejor dicho, ser un desarrollo en el tiempo y no sólo una idea estática?, ¿o acaso los procesos sólo pertenecen a una perspectiva equivocada del ser humano y sus limitaciones? Reconocer que el tiempo no es accidental, sino esencial a las cosas, fue el primer paso para entender que no sólo hay movimientos abstractos (desplazamiento de un punto a otro) en el mundo, sino que también hay procesos de desarrollo. Es aquí donde la historia del concepto de proceso realiza un bucle, pues el paradigma para comprender el tiempo ya no fue el movimiento mecánico, sino el crecimiento o la auto-organización.

Éste es el registro conceptual desde el que se legitima el desarrollo de la teoría de la historia y, con ella, la suposición de la historicidad del ser humano. La existencia de los individuos no sólo dependía de una línea de causas que les antecedía, sino de un tejido social y cultural que se habría desarrollado hasta permitir sus condiciones de vida. La contextualización histórica de la existencia no es más que la explicitación del encuentro de los múltiples procesos en la vida de un individuo. Y digo “explicitación” porque el historiar está acompañado de la conciencia de dicha historia: los procesos son descritos con la finalidad de ganar conciencia del lugar que uno ocupa verdaderamente. La historia no especula sobre el posible desarrollo que podría tener una sociedad en el futuro, pues su virtud y sus límites son el conocimiento de las condiciones que determinan o alguna vez determinaron a una comunidad.¹⁷

Hernández-Avilez y Rosaura Ruiz-Gutiérrez, “From one Darwin to another: Charles Darwin’s Annotations to Erasmus Darwin’s “The Temple of Nature””, *Humanit Soc Sci Commun*, pp. 1-11.

¹⁷ El historicismo del siglo XIX identificó el quehacer histórico con la conciencia histórica, y por ello marcó un corte entre la Modernidad cien-

Las notas anteriores permiten distinguir con mayor precisión dos de los grandes sentidos en los que la noción de proceso ha sido construida. El surgido de la cibernética, que entiende lo procesual como la regulación de patrones e intercambios informáticos para resistir al caos, y el que engendraron las filosofías del tiempo y la historia, que explica el proceso como el entramado de múltiples determinaciones espirituales y naturales para esclarecer la complejidad de lo que se cree estático o naturalizado. En síntesis, la función teórica del proceso cibernético es programática, y se cumple con el establecimiento del orden. En lo que respecta al segundo sentido, podemos decir que su utilidad es metodológica, y se cumple en la reconstrucción de la memoria.¹⁸

tífica y la Antigüedad dogmática mediante la introducción de los métodos históricos que conducirían al conocimiento adecuado del ser humano en su tiempo. Sin embargo, Heidegger y Gadamer criticaron dicha identificación. Para ellos, la historicidad no depende del legítimo conocimiento histórico, sino de las prácticas y apropiaciones que se realizan mediante la transmisión (*Überlieferung*) efectiva del pasado. Estas apropiaciones abarcan tanto la participación en fiestas tradicionales como el desarrollo del conocimiento académico. Esta modificación implica, por lo tanto, que el historiador no contempla desde fuera el proceso histórico, sino que forma parte del proceso que describe, en la medida en que su investigación está unida necesariamente a la transmisión premetódica del pasado. Heidegger nombró esta condición del conocimiento histórico el círculo hermenéutico de la comprensión. Cf. H.-G. Gadamer. *Verdad y método*, pp. 370-377.

¹⁸ A pesar de las múltiples diferencias, ambas corrientes de pensamiento citan a Agustín de Hipona como punto de inflexión. Norbert Wiener señala en varias ocasiones que la noción de entropía no debe ser entendida como una fuerza contrapuesta a la del orden, sino como la medida de la debilidad del orden. Por ello cree encontrar en la noción de maldad de Agustín un importante antecedente: el mal no es, maniqueamente hablando, el otro rostro del bien, sino la falta de compleción de los seres finitos. Cf. N. Wiener, *op. cit.*, pp. 11 y 35. Por otro lado, las filosofías de la historia rastrean sus fuentes en la pregunta de Agustín por el tiempo, en donde se enlazan los tres éxtasis temporales en los modos de la conciencia (retención, atención y expectativa), y con ello se engendra una comprensión compleja de la temporalidad, en la que el pasado no es lo meramente acontecido, sino lo que enhebra las proyecciones que realizamos sobre el futuro.

IV.3. Fluidificación y los modos de la abstracción

Regresemos a la cita de Ascott con la que se inició el apartado anterior. Ahí se decía que la cultura de procesos consumada por las tecnologías digitales daría paso a un paradigma “fluido” que surgiría de las biotecnologías contemporáneas. Dicha fluidez dependería de la eliminación de las barreras entre tecnología digital y materia orgánica. En los términos que hemos expuesto, esto significa no sólo que el comportamiento animal podría ser conocido según patrones y estadísticas, sino que sería posible regular dichos patrones con intercambios informáticos discretos: la regulación de la entropía no sólo podría realizarse en las interacciones entre el ser humano y las máquinas; también deberían incluirse en ella los códigos genéticos y su manipulación cibernética. Este salto tecnológico sustituiría los procesos evolutivos y culturales que han permitido el encuentro de las especies, e implantaría soluciones *ad hoc* a los problemas que esos mismos encuentros han generado como resultado de sus límites informáticos. Pongamos el caso de la vaca Holstein. Este animal tiene una historia vinculada con las zonas lecheras de Holanda, y a pesar de ello se ha logrado exportar a todo el mundo. Sin embargo, la ganadería intensiva actual ha provocado el incremento de los gases de efecto invernadero, y la reducción de la variabilidad genética expone a las vacas a epidemias poco controlables (*v. gr.* la encefalopatía espongiiforme bovina o enfermedad de las vacas locas). Hipotéticamente, la regulación biotecnológica de la vaca Holstein podría resolver dichos problemas e incluso aportar nuevos beneficios; por ejemplo, y para citar una de las fantasías de la biotecnología, se podrían usar las vacas no sólo para la producción de leche, sino también como biorreactores para producir fármacos.

La fuerza retórica de los ejemplos de la biotecnología (la ma-

yor parte de ellos meramente hipotéticos) ha provocado que la mencionada “fluidez” se convierta en el lema de artistas y grandes personajes de la cultura tecnócrata; en ella han creído ver el triunfo de lo posible sobre lo efectivo, la realización del platonismo sobre cualquier rescicio de realismo material. Tómese en consideración las grandilocuentes palabras de Eduardo Kac, quien asume que el ser humano y sus instituciones, como la bolsa de valores, son los nuevos factores de la evolución. O aún con mayor contundencia, los proyectos de Ray Kurzweil, Hans Moravec y Marvin Minsky en la University of Singularity; sus intereses se encuentran en la inteligencia artificial, la “cura” del envejecimiento y la posibilidad de descargar la mente de un individuo en una computadora. Se trata de un esquema que se opone a las fronteras tradicionales, a las disciplinas y los límites impuestos por las relaciones materiales de producción: las empresas y la investigación académica se funden para generar soluciones rentables a problemas que hasta hace algunos años eran condiciones insuperables de la existencia humana, la construcción de sujetos mediante disciplinas es sustituida por la medicina moderna y los límites de los seres humanos (productivos y de consumo) pretenden ser extendidos indefinidamente. Por ello deberíamos decir que la fluidez corresponde muy bien con la cualidad líquida de la posmodernidad y el capitalismo tardío, pues en ambos casos las posibilidades abstractas y la flexibilidad rigen las relaciones entre las máquinas y lo vivo.

Esto quiere decir que la fluidez en el arte, antes que una victoria estética, es un compromiso político. ¿Cómo es que el arte con biotecnologías aborda este racimo de conceptos que oscilan entre el platonismo y el capitalismo tardío, es decir, entre la prioridad de lo posible y la construcción de perfiles flexibles de consumo? Al inicio de este texto había señalado que el arte procesual se oponía a los racionalismos y, como salida política, al establecimiento de programas abstractos en la sociedad. Pero el mismo minimalismo tenía ya una relación política con respecto a las especulaciones; se trataba de un pronunciamiento en contra de la producción dependiente de hipótesis subjetivistas, es decir, contra el dualismo mente-cuerpo y la supuesta interioridad cerrada

en sí misma del alma humana. Por lo tanto, ambas corrientes se establecen en oposición a cierto reino de lo abstracto.

Estos cuestionamientos nos recuerdan las críticas de Adorno contra las vanguardias. Para el filósofo alemán el arte abstracto de principios del siglo XX no sólo se enfrascaba en la persecución formal y vacía de la novedad. En su generación de “mónadas”, de obras autorreferentes, las vanguardias terminarían haciendo lo que pretendían evitar: representar las sociedades modernas. La renuncia a hablar del supuesto “materialismo” creciente en favor de la vida bohemia devino en una producción artística isomorfa con los modos de socialización que despreciaban, pues mientras que la práctica artística se centraba en la producción de imágenes según criterios cada vez más desarraigados de las relaciones sociales concretas, se encumbraron los procesos de intercambiabilidad y de mercantilización, es decir, el establecimiento y la legitimidad del valor de cambio en todo aspecto de la realidad. La abstracción en el arte, en ese sentido, es correlativa al proceso de abstracción de la producción de bienes y conocimiento generada por el capital.

Esta crítica ha sido desarrollada y profundizada por autores como Guy Debord, Jan Baudrillard y Sven Lütticken. Los primeros dos denuncian la sustitución de lo concreto en favor del espectáculo y la simulación. En ambos casos, la denuncia se dirige a los procesos culturales y de conocimiento que escinden lo real mediante imágenes que sustituyen la vida con la “hiperrealidad”: espacios diseñados en los que el mundo es representado selectivamente según la aceleración del consumo (*v. gr.* uso de la belleza de modelos y realización de montajes estetizados). Surge con ello también el diseño como modo de producción de imágenes en las que la expresividad artística es remplazada con la precisión e intensidad de la máquina.¹⁹ Por su parte, Lüttic-

¹⁹ La abstracción de la producción estética en la publicidad tiene su parangón en el movimiento del arte concreto, el cual celebra la neutralidad de la máquina frente a las supuestas vivencias interiores y la expresividad del artista romántico. En su manifiesto de 1930, los artistas concretos establecen que el arte debe ser universal, que las obras deben ser concebidas comple-

ken insiste en que el camino de la abstracción implica un alejamiento de las cosas en favor de la información que puede ser extraída de ellas, así como la producción de valor y propiedad privada respecto de estas abstracciones. Esta condición atraviesa la aparición del diseño, las bases de datos, la propiedad intelectual, los perfiles en redes sociales, los modelos económicos y las tecnologías digitales. Pero también implica la producción de fármacos y el cultivo de tejidos “desincorporados” que crecen en laboratorios y la biotecnología.²⁰

Sin embargo, esto no quiere decir que las relaciones sociales se mantengan en un subsuelo estático respecto de las nuevas imágenes. La tecnología, desde la misma fotografía publicitaria, transforma las nociones de concreción y abstracción, y genera nuevos espacios en los que las abstracciones se materializan. Así, se producen nuevas abstracciones concretas. Con este aparente oxímoron, “abstracción concreta”, los teóricos marxistas han pretendido determinar el modo en el que deberían ser analizados algunos objetos cuyas causas cercanas se disparan más allá de las instancias materiales que las produjeron, hacia las transformaciones discursivas, mediáticas y estratégicas. Por ejemplo, para ubicar un producto dentro del mercado verde o del consumo responsable hace falta considerar el discurso ecologista, el diseño de gráficos en 3D, las estadísticas de los departamentos de *marketing* y el *profiling* de cierta comunidad de consumidores mediante los *big data* recabados en línea. El objeto producido se disgrega en una red de producción que oscila entre la máxima abstracción (especulación bursátil) y la concreción rotunda (basura). Esto genera un mapa no trivial de relaciones de valor simbólico, producción de subjetividades, circulación, acumulación de capital, explotación y contaminación, pues no es lo mismo impulsar un producto en las tiendas de barrio de las ciudades

tamente en la mente antes de ejecutarse, y que se deben eliminar el lirismo sentimentalista y el carácter simbólico de las piezas. La pintura, en cambio, debe estar compuesta de planos simples coloreados mecánicamente.

²⁰ Sven Lütticken, “Viviendo con la abstracción”, en *Microhistorias y macro-mundos*, p. 103.

latinoamericanas, que lanzarlo en los supermercados de la costa oeste de los Estados Unidos.

El complicado triunfo sobre los procesos fácticos persuadió a Sven Lütticken contra las posturas “históricas” —como la de Baudrillard— que se oponen a todo tipo de abstracción.²¹ En todo caso, una postura crítica en el arte debería apostar por la generación de esquemas y mapas relevantes, y no sólo formales, que nos devolviesen alguna orientación en el espacio abstracto de nuestras sociedades. Es decir, el artista no debería sólo simbolizar o realizar una transducción (abstracción formal) de los datos que recaba, sino que tendría que generar propuestas que naveguen en estas redes de producción, que esclarezcan su impacto transversal. Los dos ejemplos que propone Lütticken para pensar estas prácticas artísticas con lo abstracto son *Historia de un pez* de Allan Sekula, y las instalaciones de Krijn de Koning. El primero documenta fílmicamente el camino de la pesca por las vías de navegación de los *containers* hasta la apropiación del pez como motivo arquitectónico. El segundo muestra cómo un espacio tradicional puede sufrir una deformación tal que exige un nuevo comportamiento de parte de quien lo transita.

Pero antes de continuar sobre una posible responsabilidad política frente a los procesos fluidos de la biotecnología, deberían hacerse algunas aclaraciones acerca del término “abstracción”, que hasta ahora ha sido usado a la ligera. He desarrollado en las últimas líneas la noción de abstracción propuesta por críticos de arte de corte marxista. Sin embargo, no debemos olvidar que abstracción se dice de muchas maneras, y que no podríamos reconducir sus acepciones relevantes a la noción de intercambiabilidad del capital, sin perder con ello la precisión conceptual necesaria para hablar de lo abstracto-posible en un proceso guiado tecnológicamente dentro de las prácticas artísticas de investigación. Para enmendar esta falta, propongo inicialmente otras tres ideas generales sobre lo abstracto.

²¹ Véase S. Lütticken, “Viviendo con la abstracción”, en Maria Lind (comp.), *Microhistorias y macromundos*, p. 105.

La primera noción que no debemos olvidar es el de “posibilidad”. Desde Aristóteles hasta Bergson, ésta es siempre relativa a una actualidad específica: sólo la madera seca pueda hacer leña, y de una cuchara no podemos hacer un caballo. Ésta es la noción que Lévy ocupa para pensar la virtualidad de un proceso creador, y es precisamente por ello que se opone a la idea de posibilidad abstracta que pudiese fundar lo real.

Encontramos esta idea de posibilidad también en *Ser y tiempo*, en el análisis de los entes intramundanos cuya forma es descrita como ser-a-la-mano. Sin embargo, ahí Heidegger señala que las posibilidades de un ente sólo pueden ser desplegadas en su relación con la existencia humana. En el uso cotidiano, el ser humano difracta la concreción del ente en multiplicidad de referencias a otros cúmulos de entes. Es decir, la posibilidad no sólo es relativa a la cosa, sino a la interacción que tenemos con ella; es por el pensamiento y la *praxis* que descubrimos las virtualidades de las entidades con las que nos relacionamos.²²

Otra noción de abstracción es la relativa al conocimiento, la generación de conceptos y funciones (descriptivas y predictivas). Este modo de abstraer debe mantener criterios que lo vinculen con la entidad que conocen, así como con un sistema de conocimientos e instituciones. Es aquí en donde nace el platonismo, no sólo como postulado metafísico sino como estrategia epistemológica, es decir, en su proponer juicios generales para lidiar con la multiplicidad.

El estatuto de estas abstracciones epistémicas es uno de los principales problemas filosóficos, y éste no es lugar para esbozar las múltiples posturas al respecto. Sin embargo, y atendiendo a las bases conceptuales en las que esta investigación tiene lugar,

²² El tema de la posibilidad reaparece en los párrafos 31 a 33 de *Ser y tiempo* en un sentido aún más fundamental, pues la difracción del ente en sus distintas alternativas depende en último término de la estructura existencial de comprender y la posibilidad. Esta dupla establece que la existencia humana en el mundo tiene como marca ontológica el determinarse (ser yecto) según ciertas posibilidades ónticas (carrera, identidad personal, clase, cultura, etcétera), pero que ninguna de estas posibilidades se identifica con el ser del ser humano; pues éste es siempre apretura o pseudoconcreción.

señalaré que la identificación de las abstracciones epistémicas con lo real de la realidad engendró la llamada metafísica de la presencia. Nietzsche, Heidegger y Derrida señalaron que esta sustitución es la base de la Modernidad como determinación de la historia de Occidente. Paradójicamente, la metafísica de la presencia conduce a un proceso en el que la posibilidad de calcular y usar, permitida por la abstracción, suplanta no sólo al ente, sino a la presencia misma, y genera esquemas móviles y manipulables. Esto quiere decir que la abstracción tiene un proceso que va de la presentificación al cálculo.

Finalmente, y quizá como un apéndice de la abstracción epistémica, pero rebasando su uso científico, está la abstracción de la recolección de datos y su digitalización. En este espacio, surge la posibilidad de ir más allá de la estadística para generar simulaciones complejas y establecer escenarios posibles pero improbables. Estos mapas rompen con las abstracciones basadas en la entidad, y dependen sólo de los algoritmos puestos en juego. El conocimiento deja de ser una ciencia de la entidad y se vuelve, en estricto sentido, especulativo.

Cuando la simulación renuncia a sus exigencias de conocimiento y se vuelve formal, se torna meramente generativa, y pertenece a la estética de la complejidad. Sobre esto regresaremos en el siguiente apartado cuando se compare el arte de procesos generativos con las artes basadas en procesos vivos.

La cuarta noción pertenece a la crítica marxista. Con ella se analiza la ruptura de las relaciones de producción y las prácticas tradicionales en favor de relaciones desarraigadas cuyo régimen se ha establecido por la producción y circulación del capital. Esto quiere decir que la multiplicidad ha sido tabulada por una serie de equivalencias monetarias que terminan por consolidar una única determinación de lo ente, a saber, la mercancía. Si hasta ahora ha sido prioritaria esta idea en esta interpretación de las abstracciones, es justo por tratarse de un fenómeno cultural y expansivo que el arte del siglo XX ha tematizado con detalle.

Resta aclarar cómo es que estas distintas nociones se articulan en el discurso artístico. Comencemos por revisar el cruce entre la intercambiabilidad del capital y la abstracción de las bases de

datos. Desde ahí se podrá establecer un horizonte crítico de las prácticas artísticas con tecnología, pues no sólo se las verá como una revisión de los procesos formales, o de los juegos con las probabilidades, sino como un trabajo engarzado con el modo en el que el capital funciona en la actualidad precisamente con y en los mercados de la computación y el biocapital.

La producción de valor con las tecnologías digitales va más allá de la generación de energía, la venta de *hardware*, las granjas de servidores de internet y la creación de *software* y bibliotecas. También hay una aceleración en la producción de capital en la inclusión del *software* libre y la *open source science*. Dichos fenómenos no mercantilizados impactan y coadyuvan también a la generación de valor. Y esto no se dice como si se hablara de una tesis de conspiración, ni se pretendiera subsumir la generación de conocimiento bajo regímenes de propiedad intelectual no restrictivos (*v. gr.* Creative Commons) a los modos de trabajo de las grandes empresas.

Esta modalidad de generar valor es estudiada por Kaushik Sunder Rajan en su libro *Biocapital*²³ En este volumen, el autor explica cómo es que estos escenarios de desmercantilización redundan en la generación de valor, y no en su crítica. Asimismo, considera que, en el caso de las biotecnologías, la intervención de los “valores” de la salud y el bien común justifica la inversión privada y la posible privatización de la información genética y proteómica.

Al respecto, quiero citar el caso del Proyecto Genoma Humano (HGP por sus siglas en inglés). Este programa, iniciado entre universidades e instituciones gubernamentales, tiene la pretensión de generar un mapa de libre acceso para la investigación. Sin embargo, Craig Venters y su fundación anunciaron que ellos también mapearían el genoma, y que, al término de su investigación, lo patentarían. Esto aceleró la investigación por parte de las instituciones públicas, e incluso algunas empresas farmacéu-

²³ Cf. Kaushik Sunder Rajan, *Biocapital. The Construction of Postgenomic Life*, pp. 40-76.

ticas liberaron parte de sus bases de datos para contribuir al proyecto. Al final de la competencia, el HGP anunció sus resultados. Venters no se vio obligado a hacer público su trabajo. Esto puede ser leído como la creación de un escenario ganar/ganar por parte del empresario; la liberación del genoma humano permitía ahorrarse los gastos de investigación básica, y sólo tendría que gastar en el estudio de las aplicaciones farmacéuticas, las cuales son el único conocimiento realmente redituable.

Baudrillard ya había señalado otro factor importante en la generación de valor mediante las tecnologías digitales y biotecnologías: los imaginarios de la ciencia ficción y el supuesto poder infinito de la tecnología. Cuando las ensoñaciones de la ciencia ficción se concretan en los espectáculos discursivos de las incubadoras de empresas de alta tecnología y en las grandes compañías, garantizan ideológicamente la inversión y la seguridad del proyecto tecnocrático.

Si bien Baudrillard afirmó que estos discursos de potencias inconmensurables pertenecían a los imaginarios de las tecnologías energéticas, y no a las informáticas, el estado actual de la biotecnología nos permite extrapolar su tesis. Explicaré esto con un poco más de clama. El teórico francés señaló que las tecnologías energéticas parecían prometer un incremento indeterminado en su eficiencia, y que el poder de la máquina podría ocuparse para todas las trincheras de la humanidad. Sin embargo, este imaginario de crecimiento y eficiencia desaparecería cuando la tecnología sufriera una revolución informática. En ese momento la ventaja de la fuerza sería cambiada por el control de las posibilidades gracias a las simulaciones digitales. Con este esquema, no habría espacio para la imagen de un futuro habitado por máquinas; todo futuro imaginado estaría ya mapeado en diagramas ejecutables ahora mismo. Sin embargo, a Baudrillard se le escapa la posibilidad de que la informática en su versión biológica se convirtiese en una ciencia en ciernes: los mapas especulativos de la genómica no son precisos, y sólo muestran la insuficiencia de datos y variables en el genoma y el medio ambiente. Estas nuevas dificultades conllevan un nuevo espacio de indeterminación que limita la simulación digital de las posibles transfor-

maciones genéticas.

En resumen, el supuesto paradigma de la realidad fluida ha alimentado los imaginarios tecnócratas que disuelven las entidades, orgánicas e inorgánicas, en información, y con ello en prospecciones financieras. Sin embargo, las posibilidades efectivas de esta “desnaturalización” son dudosas. El sueño de una digitalización de lo real sigue encontrándose con el ruido de la vida, como lo nombró Ionat Zurr, y con ello se abren nuevas preguntas sobre la materialidad y la determinación de lo real según los medios y relaciones en los que se encuentran. Es decir, el paradigma de la realidad fluida supuso la posibilidad de convertir lo físico en lo numérico, sin notar que la complejidad en la que estos ámbitos se vinculan y determinan. Es desde ahí que se debe volver al problema de los procesos de investigación artística. Desmaterializar la realidad para crear nuevas experiencias estéticas sólo continúa con el imaginario de una abstracción vaga. La investigación artística quizá pueda entender los procesos de transducción, y con ello las posibilidades que se despliegan en cada uno de los momentos de los procesos.

V
PROCESOS PARA LA
INVESTIGACIÓN ARTÍSTICA

En el capítulo anterior, presenté un mapa de la comprensión procesual del arte, y busqué insertarla en algunas coordenadas sociales, epistémicas y tecnológicas. En esa medida se desdobló la comprensión procesual de la realidad en dos distintas ideas de procesos. La primera está ligada a la cibernética y su comprensión de los cambios que sufre la realidad según bucles informáticos. La segunda se relaciona con la comprensión de la realidad como un producto de mediaciones multifactoriales. El origen de ésta es el historicismo decimonónico, y una de las piezas claves para entender el cambio se encuentra en la toma de conciencia o la tematización de los procesos (*i. e.* conciencia histórica). En ambos casos, el mundo fijo de vuelve móvil, y el conocimiento se identifica con el entendimiento de la lógica que siguen las transformaciones. Es posible estimar que la segunda noción de proceso hace inteligible la primera, o incluso posible, en la medida en que “moviliza” las rígidas sustancias que parecían sustentar las apariencias cambiantes. Pero esto no puede significar que se subestime el modo en el que el desarrollo de las tecnologías eléctricas e informáticas determinó la base de la comprensión informático-cibernética de la realidad. Aunque la historicidad haya hecho de lo cambiante la regla, la prueba irrefutable de la maleabilidad de la realidad, para bien y para mal, la encontramos en la tecnociencia.

En todo caso, el propósito del desdoblamiento de la noción de proceso no fue establecer genealogías ni promover la veracidad de una frente a la otra. Nuestra circunstancia es tal que resulta imposible decidir entre las dos. Como establecí en el primer capítulo, el rigor epistémico está en la comprensión de la complejidad histórico natural de nuestras problemáticas. Por ello, de nada servirá demarcar la distinción entre ambos procesos según de dependencia a las ciencias sociales y humanas, por un lado, y las ciencias biológicas o informáticas. Tampoco es adecuado usarlos como coordenadas para ubicar las investigaciones artísticas. Eso sólo provocaría la categorización equívoca de los proyectos dedicados a comprender las investigaciones en su complejidad. Por ello es necesario reescribir dichas diferencias entre comprensiones procesuales desde elementos adecuados para mapear la práctica artística. La discusión no sólo tiene que ver con la apertura de la obra o el rechazo al supuesto racionalismo o la ciencia de la forma en el arte. La visión procesual del arte se vincula con el paradigma de la fluidez realidad y los múltiples sentidos en los que los entes y las relaciones que establecemos con ellos se vuelven abstractos.

Para adecuar los procesos descritos en el capítulo anterior a la investigación artística, quiero proponer la distinción entre prácticas artísticas basadas en entidades concretas y aquellas que surgen de procesos basados en algoritmos. La distinción no pretende ser absoluta, y de hecho no podría serlo. Por ello quiero aclarar que esta distinción sólo es crítica. Es decir, son los extremos que me permitirán analizar algunas propuestas artísticas a la luz de los modos de la abstracción. Explicaré estos conceptos mediante dos piezas: *Geometric Death Frequency-141* de Federico Díaz (2010) y *The Quest for Drosophila titanus* de Andy Gracie (2011). Traigo a colación ambas obras porque, mientras que la de Díaz surge desde la digitalización y regresa el espacio previamente digitalizado, en un proceso cerrado, la obra de Gracie se entiende desde un proceso de prototipos, y la digitalización está sometida a la entidad con la que se experimenta.

V.1. Procesos basados en algoritmos

Los trabajos de Díaz y Gracie se insertan en una modificación importante del arte procesual: el arte generativo. Ya se mencionó la importancia del devenir azaroso que Morris defendió, y se ha hablado de cómo es que las obras de arte circunscritas a dicho movimiento tendían a una secuencia trivial que, a pesar de ser impredecible, poseía una linealidad que no despertaba interés en el espectador. Sin embargo, a la par encontramos prácticas artísticas que prefirieron dedicarse a acciones y procesos cuya relevancia superase las fronteras de la galería. Surge así el *Earth art* que no sólo usa materiales como ramas, troncos y rocas, sino que entiende los lugares (urbanos o fuera de la ciudad) como medio de intervención. Las planicies, las depresiones y los lagos se convierten en momentos de la obra y no en lugares de emplazamiento de la pieza. Los elementos instalados quedan expuestos a las condiciones ambientales, a su destrucción y recreación. Así, los procesos implicados en las piezas abandonan la mera gravedad de los materiales y son capaces de abordar los movimientos geológicos, el tiempo cósmico y la ecología de un sitio. El caso paradigmático del *Earth* o *Land art* son las esculturas monumentales de Robert Smithson, que, si bien sigue debiendo sus estructuras a las formas del minimalismo, las convierte en eventos ecológicos. *Spiral Jetty* (1970), por ejemplo, aprovecha las condiciones del Great Salt Lake en Utah para generar una pieza cambiante e impredecible. Esta gran espiral de basalto fue ubicada en una zona en donde las bacterias y las algas producen cambios drásticos en el color del agua, que cambia del rojo al turquesa. Asimismo, y puesto que la escultura pasó mucho tiempo cubierta por el agua, la salinidad del lago permitió la acumulación de una costra de sal sobre ella. Por si fuera poco, la forma y dimensión de la cons-

trucción remiten a los monolitos antiguos y su emplazamiento cosmológico, es decir, a una vinculación ancestral y simbólica con el firmamento.

La linealidad de los movimientos del arte procesual también fue revisada por artistas como Hans Haacke, quien decidió centrar su obra en la noción de sistema. Por ejemplo, el *Condensation Cube*, expuesto por primera vez en 1965, mostraba una escultura que propiciaba los ciclos del agua sin ayuda del artista; él dispuso las primeras instrucciones de la pieza, y ésta habría de desarrollarse sola.¹

Encontramos la idea de sistema mínimamente programado según una serie de instrucciones en una gran diversidad de prácticas artísticas que, en principio, parecerían tener poco que ver unas con las otras. Por ejemplo, en 1966 tenemos la escultura *Serial Project No. 1 (ABCD)* de Sol LeWitt, construida según el desarrollo azaroso de las posibles variaciones de un cubo. Asimismo, aparecen en la década de 1960 los trabajos seriales de Roman Opalka en *Infinity Paintings*, los de On Kawara en *Today Series* y las *Infinity Nets* de Yayoi Kusama. En estos ejemplos, las instrucciones básicas son fijadas, y la obra resultante, aunque culminada, tiene un carácter infinito, pues no se establece ningún límite al sistema. En todo caso, y esto es más claro en las obras de On Kawara, el término de las obras está fijado por la finitud del artista: el proceso culmina cuando muere quien lo ejecuta.

Puede notarse que esta declinación del arte procesual está atravesada por la noción cibernética de proceso arriba esbozada, pues el devenir no está entregado a la entropía ni al libre arbitrio, sino que depende de un orden autoimpuesto. Esto no significa que las piezas se mantengan en una linealidad sobria y geométrica, sino que esperan el surgimiento de patrones inespe-

¹ En un sentido menos esquemático, también se abocó a problemas del sistema de elección democrático en *MOMA Poll* (1970) y de la producción y circulación de imágenes en nuestra economía acelerada por el discurso antiterrorista en *Poster Project* (2002).

rados y no contenidos en las reglas básicas. Tómese por ejemplo el aparente movimiento de las redes de Kusama; el efecto visual provocado por las pinturas no pertenece al proceso, aunque sí a la obra. Ya no es necesario, en ese sentido, acudir a los efectos de la gravedad o de la degradación del material para generar artísticamente el carácter abierto e inesperado de la pieza. La noción de serie sistematizada produce, si se la programa correctamente, efectos imprevistos.

Aquí hay que insistir en que la programación y la indeterminación no están peleadas, ni en los principios establecidos por la cibernética, ni en las prácticas artísticas calificadas como “irracionales”. Recuérdese que muchos artistas del *performance* establecen sus acciones según patrones rígidos y repetitivos, y que la pieza surge con el evento inesperado. Por ejemplo, en *Following Piece* de Vito Acconci, el *performer* sigue personas al azar hasta que éstas entran a un edificio cuyo acceso no fuese público.

Lo que se pone en juego, sin embargo, es si acaso las normas con las que se generará la serie deben ser constantes o transformarse. La viabilidad de este cambio implica una modificación radical en el modo de establecer la programación de un proceso, pues no sólo se estaría jugando con la posibilidad o estadística (*i. e.* múltiples resultados), sino con algoritmos que evolucionarían. En otras palabras, y recapitulando lo dicho antes sobre la cibernética como ciencia opuesta al caos, se diría que estos algoritmos generarían nuevos patrones y nuevas reglas con la finalidad de huir de la entropía. Son por ello algoritmos complejos que mutan mediante la retroalimentación. Esto quiere decir que se comportan, según una imagen darwiniana de la evolución, como seres vivos: las condiciones del sistema son impuestas, así como la posibilidad de modificar dichas reglas según la información que se reciba del entorno, de tal suerte que el efecto será el establecimiento de tendencias y la supresión de ciertas variaciones. Con ello, la programación rígida se abre a la historicidad, es decir, a la atestiguación de las modificaciones del sistema por la inclusión de nueva información.

Muy probablemente los algoritmos no lineales fueron la piedra fundacional del arte digital. Con ellos se abrió en el arte

sonoro y la producción de visuales un ámbito estético imposible hasta ese entonces; la complejidad de los cálculos y la velocidad con la que eran realizados y traducidos generaron paisajes y texturas en los que lograban combinarse la procesión matemática y el aparente caos. Se trata de una estética que sintetiza las expectativas geométricas y el azar deformante, es decir, los principios del minimalismo y del arte procesual armonizan en lo que será llamado arte generativo. Matt Pearson establece en su manual que el arte generativo logra conjuntar el orden mecánico y el caos de la vida sin decidirse por ninguno de los extremos.

El arte generativo no es programación ni arte en un sentido convencional. Es ambos y ninguno de ellos. La programación es una interfaz entre el hombre y la máquina; es una disciplina limpia y lógica con pretensiones claramente definidas. El arte es un objeto emocional, altamente subjetivo y que desafía las definiciones. El arte generativo es el lugar de encuentro entre los dos; es la disciplina de hablar seria, fría y lógicamente de los procesos, y subvertirlos en la creación de resultados ilógicos, impredecibles y expresivos.

El arte generativo es algo que construimos con plantas, materiales y herramientas. Es crecimiento, tanto como lo es la flor y el árbol, pero sus semillas son la lógica y la electrónica en lugar de la tierra y el agua. Es una propiedad emergente de los procesos más simples: la decisión lógica y las matemáticas. El arte generativo es acerca de la creación de lo orgánico mediante lo mecánico. [...]

Como el jardinero de paisajes, el terreno del arte generativo se encuentra en la selección de fenómenos que evolucionan naturalmente para moldearlos en algo estéticamente placentero. Se trata de encontrar ese punto de balance entre la ingobernabilidad [*unruliness*] del mundo natural y el deseo por el orden de nuestro cerebro de simio. Un jardín descuidado y crecido es desagradable para nosotros porque se ha adentrado en el reino de lo caótico, por el otro lado, colar la zona es la solución más limpia y ordenada, pero también

remueve su belleza.²

He citado en extenso las palabras de Pearson porque las considero emblemáticas del problema que aquí nos ha ocupado. Para él, arte generativo es sinónimo de la solución entre las dos estéticas que se adueñaron del debate artístico a mediados del siglo XX, a saber, de las formas orgánicas: la geometría minimalista y la antiforma procesual. Para ser más preciso, las imágenes en computadora de las que habla Pearson son las producidas por algoritmos evolutivos que dejan a su paso formas orgánicas. Así, la noción de serie del arte procesual se transforma en la de evolución, y con ello se implica que las distintas piezas son un flujo, y no sólo la reiteración lineal de las indicaciones fundamentales, como fue el caso de las pinturas infinitas de Yayoi Kusama. Por ejemplo, *Twill* de 2010 está documentada (conformada) por una serie de capturas de pantalla del desarrollo de un gráfico de Processing, y sólo una de ellas fue usada para la portada del texto de Pearson.

Sin embargo, esto no es lo único que habría de verse en las piezas de arte generativo. Gracias a lo expuesto, es posible superar la mera visualidad de las formas, pues debido a que esta práctica artística está orientada por el concepto de programación de los procesos orgánicos, tendrían que ser analizada desde las problemáticas mencionadas acerca de la sustitución cibernética de lo concreto por lo abstracto.

El arte generativo también comparte con el minimalismo y el arte procesual el rechazo a la figura del artista que imprime su huella psíquica, es decir, la expresividad de una interioridad autobiográfica. Sin embargo, aquí se ha llegado a la posibilidad de “mecanizar” todo el proyecto, e incluso se ha celebrado la desincorporación total de la obra respecto de la materialidad de su autor. El caso que he citado al inicio del apartado, *Geometric Death...* (fig. 10), es un ejemplo de ello. Aunque la pieza no renuncia a cierta materialidad, puesto que se trata de una escultu-

² M. Pearson, *Generative art. A Practical Guide using Processing*, Connecticut, pp. XVIII y XIX. Traducción del autor.



Fig. 10 Federico Díaz, *Geometric Death Frequency-141*, 2010, 420,000 esferas ABS, robots Kuka KR16 y adhesivo Loctite, 6000 x 15000 x 400 cm. Es una instalación de sitio específico para el MASS MoCA de Massachusetts, realizada con la cooperación de Filip Dubský, Jan Novák, Lukáš Kurilla y Joseph Thompson.

Esta práctica no es exclusiva de esta instalación, sino que orienta el trabajo de Federico Díaz, y con ella no deja de remitir al manifiesto del arte concreto y su mecanización universalista. Sin embargo, el resultado dista mucho de parecerse al de las obras realizadas con ese manifiesto. De hecho, sus piezas poseen, como es de esperarse, un aspecto orgánico y complejo, y no siempre respetan la monocromía. Respecto al nulo sentimentalismo del arte concreto, puede decirse que la construcción algorítmica de las formas genera paisajes que no dejan de remitir a cierta emotividad. En ello se parece más al *Land Art* de Smithson, para quien las formas del paisaje son metáforas de la psique humana exteriorizada.³

³ Robert Smithson, "A Sedimentation of the Mind", p. 82.

La materialidad de la pieza de Díaz no es accidental, sino que se vincula con su ubicación. *Geometric Death...* se encuentra en el patio del MASS MoCA, y fue esta sede también el origen de la pieza, puesto que los datos manipulados algorítmicamente provienen de una foto digital que Díaz tomó de ese sitio. Las esferas representan los fotones capturados por la cámara, los cuales han sido fijados, detenidos en el tiempo, de ahí la evocación de la muerte en la instalación.⁴ Posteriormente, la imagen fue procesada por Díaz para generar un gráfico en 3D, que posteriormente sería traducido a esferas negras que funcionarían como píxeles de la instalación arquitectónica. Joseph C. Thompson, director del museo, señala que por ello la obra es un ejercicio de metamorfosis: aunque la estructura esté enraizada en la realidad física, esta pieza ha “deconstruido la imagen fotográfica del patio de la entrada”.⁵ Hace de la imagen bidimensional una escultura específica para el espacio en cuestión.

La estructura de la pieza tiene un impacto insoslayable. Además, el juego con el título la vuelve siniestra, y casi sublime, si consideramos que esos elementos de muerte y geometría chocan con la estructura del museo, *i. e.* una antigua fábrica construida por albañiles. Sin embargo, cuando escuchamos del artista y del director del museo que esta obra fue creada *ex profeso* para el sitio en el que se encuentra, no podemos más que recordar el caso de *Tilted Arc* de Richard Serra (1981). La gran estructura metálica fue comisionada por el departamento de artes de la Administración de Servicios Generales de los Estados Unidos, se instaló en el patio y al poco tiempo generó un escándalo que culminó en su remoción en 1989. La gente no sólo encontraba la pieza intrusiva; tampoco lograban comprender las razones que la ataban a ese preciso lugar. El caso generó una gran controversia en el mundo del arte, y provocó una revisión detenida de las relaciones entre el espacio público y el arte.

⁴ Federico Díaz (entrevistado por Joseph C. Thompson), *Geometric Death Frequency-141*, pp. 12-13.

⁵ Joseph C. Thompson, “Federico Díaz: Geometric Death Frequency-141”. En línea: <www.massmoca.org/event_details.php?id=549>.

Uno de los elementos que surgen de esta anécdota, y que se replican en la obra de Díaz, es el sentido de pertenencia de una estructura abstracta y formal a un espacio determinado. ¿Qué ancla la pieza de Díaz al museo: una fotografía digital? Más allá del testimonio del director, sabemos que la imagen digital no es en realidad un documento de dos dimensiones, de hecho, sólo simula ser bidimensional; se trata de información cuyo acomodo depende de una interfaz específica, con la cual no posee una relación esencial: una foto bien podría traducirse en sonido o gráficos en movimiento, y la imagen, supuestamente arraigada a su modelo, se licuaría en un caldo de unos y ceros. A la foto digital le falta ese arraigo que Barthes diagnosticó para la imagen análoga, pues ya no se puede decir que lo que aparece en la imagen ocurrió en el pasado. Por el contrario, la imagen digital es una suerte de desterritorialización.

Por si fuera poco, la obra de Díaz acompaña en el patio a la obra de Jeremijenko *Tree Logic*, la cual explora el proceso de crecimiento de los árboles relativos a la gravedad y la luz solar. Dos filas de macetas son puestas de cabeza, y los árboles crecen, y forman una curva hacia el cielo. En este caso, la deformación del árbol no deviene de la simulación, sino de los procesos experimentados por el ser vivo.

V. 2. Procesos orientados a entidades

Por su parte, *The Quest for Drosophila titanus* (fig. 11), la obra de Andy Gracie, como pieza de arte con biología, pertenece a la transformación del arte de procesos generativos (digitales o análogos) a procesos de lo vivo.⁶ Esta pieza no funciona con un solo proceso libre, sino que depende de prototipos, es decir, de concreciones del movimiento que permiten una evaluación, así como un espacio de transformación (Élie During). Así, el proceso tecnológico se vincula con la abstracción en el sentido de

⁶ Cf. G. Gessert, *Green Light: Toward an Art of Evolution*, p. 112.



Fig. 11 Andy Gracie, *The Quest of the Drosophila titanus*, proyecto en curso iniciado en 2011. Serie de instalaciones, simulaciones, y experimentos de dimensiones variables, que pretenden dirigir la evolución de la *Drosophila melanogaster* para sobrevivir en la luna Titán de Saturno. Crédito: Otto Saxinger.

La obra de Gracie pertenece a la astrobiología tanto como a la ciencia ficción. Es una serie de experimentos que pretenden generar una mosca apta para vivir en la luna Titán de Saturno mediante la selección artificial orientada por experimentos en los que se somete a las *drosophilae* a presiones y temperaturas cercanas a las del satélite. La generación de una mosca depende así del estudio de su genoma y de la cruce mendeleiana. El carácter científico de su metodología no implica, sin embargo, que se trate de una selección que pueda llegar a un término exitoso. En todo caso, su mayor logro está en usar fantasías tecnocientíficas

para meditar en torno a los límites de la ciencia. Aquí la estética y los conceptos aludidos por el proceso no son los de la producción maquina, sino los de la condición finita. Así, el proceso es una exploración del límite, y lo posible del proceso está sometido a lo verdaderamente alcanzado.

El giro húmedo de las artes basadas en procesos generativos, lo busque o no, termina por desarrollar procesos y prototipos de lo limitado. Incluso, los juegos de especulación evolutiva generan una tensión que da paso a la reflexión sobre el proceso insalvable y determinado por las lógicas de la materia viva. En este punto, deben revisarse las características de esa fluidez de la que habló Ascott, pues en lugar de generar una imagen del fin de las fronteras, parece que estas artes invitan a comprender el fin de la especulación de los procesos tecnificados.

Finalmente llegamos al sentido más difícil que puede tener la expresión “procesos de entidades”, aquel que se refiere al establecimiento de una ontología desde el punto de vista de la permeabilidad o insustancialidad de las fronteras de las entidades respecto de los procesos de abstracción y su traducción algorítmica. En otras palabras, la reformulación de las preguntas ontológicas y epistémicas desde la aceptación de una serie de fenómenos técnicos que ejecutan la intercambiabilidad entre entidad y codificación digital, y que muestran su gravedad material sólo en un momento casi aparential de la verdadera sustancia: comandos reprogramables.

Se había dicho que el par de conceptos propuestos con la finalidad de hablar de procesos no suponía una oposición abstracta entre tecnificación de la realidad y presentación natural. Ahora hay que insistir de modo más detallado en cuál sería la verdadera diferencia, puesto que ello necesita un posicionamiento claro en torno al estatuto ontológico de la virtualización y potencialización de las entidades y sus movimientos. Ya se ha adelantado la sospecha de que el discurso sobre el intercambio sin pérdida esencial entre entidad y conjunto de algoritmos tiene mucho de ideológica y de hiperabstracción. Es decir, parece obedecer más a las demandas del capitalismo tardío que a las prácticas vivas que tienen lugar aun a pesar de la hegemonía

de la mercantilización de todos los ámbitos de la realidad. Se asume que el producto puede ser rediseñado en ambientes de programación, y posteriormente incorporarse en el consumidor según lo dispuesto en el plan inicial (comandos), y ello debido a que el consumidor ha sido dispuesto por medio de canales informáticos en esta misma lógica. Según esta imagen, existe la posibilidad de hacer viajar información de un extremo a otro, del diseñador al cuerpo del consumidor, sin mutaciones esenciales en el mensaje. Es esto lo que está detrás de términos como el de “equivalencia sustancial”, propio de la industria biotecnológica. Con este término, se da cuenta de que producto generado en el laboratorio es idéntico en lo esencial a uno desarrollado de modo tradicional (cultivo) o mediante técnicas ya asimiladas en el mercado (mejoramiento de semillas).

Como se ha hecho notar en la bibliografía sobre la informática y sus implicaciones sociales y ontológicas, el problema convocado por las tecnologías digitales remite a las oposiciones fundamentales del lenguaje en la cultura occidental, a saber entre lenguaje y cuerpo, así como entre lenguaje e imagen.⁷ No debe creerse que esto sólo nos remite al lugar ontológico de la lingüística, y su capacidad “productiva” de lo ente desde el giro lingüístico del siglo XX; el problema tiene consonancias con la doctrina cristiana sobre la palabra encarnada, tanto como la creencia mágica en el impacto de los conjuros en la realidad. Aunque esto no implique una persistencia en la historia de una misma problemática, idéntica en cada momento, el extenso mapa que surge al hablar de lenguaje y realidad nos devuelve una duda sumida más en la confusión que en el preguntar sistemático: ¿de qué es capaz la palabra?, ¿de qué es posible la digitalización?, ¿de qué son posibles los cuerpos?

⁷ Sobre este tema, véase Donna Haraway, “A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century” y “The Biopolitics of Postmodern Bodies: Constitutions of Self in Immune System Discourse”, en *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*, pp. 149-182 y 203-230; W.J.T. Mitchell, “The Work of Art in the Age of Biocyclobernetic Reproduction”, pp. 485-486.

He decidido ocupar el término ontológico de entidad para evitar restringir las investigaciones artísticas a las ideas de objetividad de las ciencias con las que se vincule. El concepto tiene suficiente amplitud para guiar las preguntas hacia la complejidad y la multidimensionalidad. Esto quiere decir que no pienso entidades en el sentido de cosas en el mundo que somos capaces de determinar desde nuestra relación “natural” con ellas. No se trata de renunciar a las ciencias para llegar a una suerte de investigación fenomenológica existencial, como lo hizo Heidegger en *Ser y tiempo*. En todo caso, si en algo se parece el uso de este término a la fenomenología, es porque se usa “entidad” para suspender el juicio sobre las cosas y sus determinaciones y la propiedad que alguna disciplina clame sobre ellas.

Volvemos aquí a la investigación artística. Los procesos artísticos enfocados u orientados a las entidades tienden a las estrategias de investigación en arte precisamente porque pueden, siguiendo lo dicho en el primer capítulo, trabajar de modo indisciplinado; vinculando áreas y enfoques no coordinados desde las limitaciones metodológicas de las ramas del conocimiento formal. Esto se puede ilustrar con un par de ejemplos explorados en este volumen: recordemos lo dicho sobre las piezas *Serán ceniza, mas tendrá sentido* y *Polinización cruzada* de Arte+Ciencia. La investigación sobre el maíz transgénico realizada por el colectivo pudo descentrar el debate de la fijación por la tecnología específica con la que es producido el cultivo. Se distancia del uso discursivo de la transgénesis, el cual ha tenido tanto la finalidad de atemorizar a la población, por un lado, como de reconfortar a los inversionistas, por el otro. En su lugar, las piezas dieron espacio para entender los múltiples discursos en los que se debate el maíz. La primera conclusión a la que se arribó fue que las fronteras relevantes para el maíz transgénico son las tensiones políticas entre las empresas transnacionales, la imagen del México moderno, los discursos indigenistas, el abandono del campo y la migración, entre otras instancias. La entidad en cuestión no es una cuyo perfil pueda delinearse contra el papel con facilidad; la investigación realizada vincula, en todo caso, algunos puntos de esa compleja constelación. Y cada línea tendida entre los

puntos descubiertos significa el trabajo en múltiples instancias en las que se busca determinar la efectiva relevancia de dichos puntos. Así, la instalación de las plántulas de maíz en estructuras modulares se acompaña con las entrevistas de especialistas para romper con la mirada ingenua y los temores inmediatos. Ambas piezas, a su vez, son discutidas con el público durante las activaciones y las presentaciones en coloquios. En otras palabras, la investigación artística, que sigue los procesos orientados a entidades, se pone a sí misma la tarea de fijar la complejidad de aquello por lo que pregunta, mostrando en distintos medios los aspectos que determinan a esa entidad.

Si bien el uso de procesos algorítmicos, como metodología rígida, puede ser adecuado para la investigación artística, los protocolos sensibles a los saltos entre plataformas integran la conciencia de la mediación tecnológica y científica en la obra. Esto es así porque no existe pieza homogénea, ni montaje final para presentar la investigación; siempre hay cabos sueltos que pueden seguir anudándose. Asimismo, esta estrategia es la que fácilmente se acopla al esquema del prototipo expuesto en el capítulo anterior. La misma tarea de perfilar la problemática de interés demanda el trabajo recursivo y exploratorio de estrategias adecuadas para presentar de modo claro y convincente los distintos aspectos en cuestión. Me atrevo a decir que el prototipo es la imagen adecuada para exponer el modo en el que se desarrolla la investigación artística que se abre a la complejidad de la realidad.

En este punto, cabe recordar el modo en el que López del Rincón entiende la función crítica del arte con tecnología. Aprovecha el modelo de Bruno Latour para exponer la posibilidad que tienen las y los artistas al adentrarse en los espacios de ciencia y tecnología.⁸ Mientras que las personas se insertan en los modos usuales de desarrollar el trabajo con las instituciones, los aparatos y los protocolos, quienes hacen arte tienen la posibilidad de trabajar sin la normalidad esperada. Siguiendo la

⁸ Daniel López del Rincón, *Bioarte. Arte y vida en la era de la biotecnología*, pp. 251-243.

terminología de Latour, la ciencia y la tecnología se guían por programas que las ubican en la sociedad y les permiten desarrollarse o reproducirse. Frente a esta concreción, el arte puede instalar contraprogramas. Para López del Rincón no sólo hay un uso “manso” de los protocolos disponibles en los laboratorios o los manuales DIY. En lugar de trabajar según lo normado por el programa de la tecnología en cuestión, es decir, el modo en el que se usa para investigar y se pretende que incida en el desarrollo de la sociedad, las personas dedicadas al bioarte suelen subvertir los pasos de estos procesos, y con ello conducirlos a resultados inesperados. Bien puede decirse que horadan las cajas negras de la tecnología al trastornar su proceso habitual (reproducción de la sociedad), pues hace públicas las razones para las que está constituida.

Pero no sólo se trata de explicar mecanismos y transparentar la opacidad que las máquinas tienen por el simple hecho de haber sido creadas por técnicos especialistas. La exhibición de los mecanismos sólo tiene impacto cuando lo que se presenta es el modo en el que los programas de investigación formal tienen un rol en la sociedad y la reproducen. Por eso sugiero que las ideas de López del Rincón se empalmen con la interpretación de Flusser sobre la creatividad en tiempos digitales. En su libro *El universo de las imágenes técnicas*, deja en claro que la política en los escenarios de intercambio global de información no supone que los participantes nos volvamos hiper-especialistas en las tecnologías de la comunicación, dispuestos a abrir los dispositivos para explicar las cajas negras.⁹ El supuesto escenario en el que la tarea para hacer frente a este mundo sería volvernos expertos en todos los temas, no comprende del todo el problema. El riesgo de vivir en un mundo tecnológico, cree Flusser, es que se “cierre”. En otras palabras, que la información vuelva a ser apropiada por centros de emisión. La novedad en esa circunstancia, es decir, la posibilidad de incidir creativamente se pierde, y sólo sería posible aportar redundancia. Es decir, y para reconducir esta imagen a nuestra discusión, en términos de empresa de co-

⁹ V. Flusser, *El universo de las imágenes técnicas*, p. 66.

nocimiento formal orientada por el crecimiento del capital y la abstracción, podemos constatar que uno de los problemas centrales es que los procesos de creación de conocimiento siguen patrones cada vez más inhóspitos y previsibles. Los programas tecnológicos se desarrollan sin objeción, y aquí se habla tanto de tecnologías de laboratorio, como de tecnologías de sujeción de sujetos. La fuerza renovadora o creativa no está, por ello, en el diseño de máquinas o la investigación de las entrañas de los aparatos, sino en los fenómenos colectivos de creatividad que informan a la sociedad con aspectos no vistos, es decir, con lo improbable.¹⁰ El trabajo en arte, en todo caso, podría introducir información en esos flujos de saber domesticado, y con ello hacer ver lo no visto, y decir lo no dicho.

Esto es de especial interés, como se vio en el primer capítulo, cuando se piensa en el modo en el que esta investigación puede intervenir críticamente en los debates públicos. Como se dijo antes, la investigación artística tiene la posibilidad de posicionarse en las controversias, y alimentar al público y a los distintos expertos convocados para discutir sobre temas diversos y, en ocasiones, de gran importancia política. En ese momento, cité a Vilar para traer a la discusión su postura sobre el modo en el que el arte perdía peso estético al encargarse de materias de investigación formal. El caso más tenso que pude identificar fue el trabajo de *Forensic Architecture* pues, si bien no es la única investigación artística con repercusiones en la vida de las personas, sus mapeos han sido usados en contextos jurídicos muy delicados. Esto hacía trivial la objeción de Vilar. Sin embargo, creo que con lo dicho aquí es posible dar una respuesta matizada, sin por ello trivializar o frenar los alcances de la investigación artística.

La investigación artística, mediante su concreción en prototipos, puede desdoblarse las entidades a las que se aboca con la finalidad de crear tramas no domesticadas por el trabajo bien codificado por las instituciones de conocimiento formal. Este uso indisciplinado de las herramientas tecnológicas y científicas cumple una de las tareas necesarias en nuestro mundo informá-

¹⁰ *Ibid.*, p. 136.

tico, a saber, alimentar el ruido que impide el funcionamiento allanador de los programas en los que se reproduce un mundo inadecuado para la vida.

CONCLUSIONES

En las páginas anteriores, se ha dibujado un mapa de la noción de proceso que inicia en la crítica a la comprensión platonizante de lo virtual y continúa con el reconocimiento de las múltiples fuentes que alimentan la estética procesual. En este punto, se revisaron los supuestos de la cibernética y la determinación histórica de la existencia humana. Gracias a este doble origen de la cultura de procesos, la imagen de Robert Morris de las “antiformas” obtuvo un mayor relieve, y la indeterminación de la obra fue reconocida como un problema que supera los lindes del arte para alcanzar la condición tardomoderna que privilegia la abstracción frente a las relaciones materiales. Así, el arte abstracto y el arte procesual no se encuentran tan distantes como podrían parecer en un principio. Teniendo esto en mente, revisamos cómo el arte con tecnologías se apropia de las nociones de proceso y abstracción. El resultado fue una propuesta analítica: por un lado, tenemos artes que “presentifican” los procesos al establecerlos sólo en la simulación digital, y por el otro lado, están las propuestas artísticas que dan seguimiento a protocolos o establecen series en los que el proceso y lo posible ocurren en la medida en la que se logra concretar un prototipo. Esta última vía genera a su paso una conciencia de lo posible y un diagrama relevante del devenir de los entes. Es este segundo camino el que permite, como buscaba Lütticken, vivir en la abstracción contemporánea sin perder el límite de la entidad y su concreción.

Se han explorado algunas condiciones que parecen importantes para alcanzar la sana inclusión del arte en la investigación. Por principio, se demanda una labor de clarificación de los términos

en los que el arte se desarrolla como investigación. Es decir, hay que preguntar por el sentido de la idea de investigación en arte, así como en qué medida esto implica una expansión de aquello que se entiende metodología y rigor artísticos. Se pide también una revisión de los conceptos tradicionales de la estética y del mundo del arte, como artista, colectivo, proyecto, producto, etc. Creo que este análisis debería estar dirigido a la creación de un mapa crítico sobre los modos en los que el saber se desarrolla, jerarquiza y circula. Por ello en el primer capítulo presenté no sólo los esquemas y diagramas en los que se puede entender la naturaleza recursiva y multimedial de la investigación artística. Además, fue necesario puntualizar las ventajas de la indisciplina de la creación artística para incluir saberes no formales, así como para tomar distancia del funcionamiento “normal” o programático del conocimiento. Este gesto no es producto de un antiacademismo o desprecio a la ciencia, sino de establecer espacios favorables para que otras voces, que no han sido escuchadas, puedan dialogar y repercutir en la transformación del mundo. Estos espacios, en los que los activismos y los saberes tradicionales se encontrarían con las metodologías formales, buscarían enriquecer la imagen de los problemas que se pretende comprender y atender. En pocas palabras, son los usos bastardos los que permiten abrir las cajas negras sobre las que se mueve la sociedad, pues se expone, al desnaturalizar lo habitual, los derroteros en los que nos encontramos atrapados. La investigación artística se instala dentro de la respuesta ante el mar de información, y permite hacer preguntas o, mejor dicho, sentir el peso de las circunstancias que se nos escapan de las manos y la comprensión.

La investigación en arte debería entenderse como una extensión en el campo, y no sólo la profesionalización de las metodologías consolidadas en la tradición reciente del arte. Priorizar las herramientas eminentemente artísticas sobre la contaminación conceptual implica salvaguardar la definición histórica del arte. Aunque se insista en las posibilidades creativas y críticas del arte, estas no lograrán transgredir la muralla estética del mundo del arte si no se transforma el sentido en el que se coloca el trabajo artístico respecto de otras disciplinas.

La puesta en duda de la definición de lo que entendemos por arte tendría que modificar el modo en el que se hace el conocimiento y se trabaja colectivamente entre disciplinas. No se trata sólo de hacer que cuadre el trabajo artístico en los confines de la investigación formal. El objetivo debería ser la transgresión de los paradigmas de colaboración y creación de conocimiento. Si bien este propósito parece alejarse de lo verosímil, es uno de los únicos motivos que alentaría la profunda transformación que promete la inclusión del arte dentro de la investigación.

Esto nos lleva a otro rubro importante en esta problemática, a saber, la imagen misma del conocimiento. La directriz irrenunciable sobre la necesidad de pensar el saber a la manera de una vía para el mejoramiento de las condiciones de la vida y de habitabilidad de la Tierra no puede identificarse con la imagen del conocimiento como una evolución progresiva. La exploración en el arte, por ello, debería apoyar en la exposición de las visiones sobre las que se desea avanzar; una pieza fundamental de la investigación en arte debería ser el ejercicio de imaginación especulativa que nos ate a modelos de creación de conocimiento éticos y políticamente comprometidos, que acepten siempre los procesos recursivos del ensayo y del prototipo.

Esto nos lleva a la discusión del arte con medios vivos. Considero que en este ámbito aún hay mucho que explorar para entender la intrincada relación entre lo simbólico, lo tradicional, lo científico y lo tecnológico. Es un espacio en el que es posible imaginar otros vínculos entre los dominios rígidamente separados, y esto no sólo se refiere a los dominios culturales, sino que también implica la ampliación de las relaciones entre distintas especies y otros ámbitos no-humanos. Por ello fue necesario despejar las prácticas artísticas con biotecnología de los obstáculos que ha puesto la definición del bioarte sobre ellas. Su amplitud es allanada por una fijación en el medio, vivo o húmedo, sólo para promocionar la novedad del trabajo. Pero esa avidez de novedades y este deseo por la tecnología de punta nada ayudan a la investigación artística. En cambio, la atan a imágenes que sólo son asequibles mediante la simulación y el gasto cuantioso de recursos. La investigación artística no está exenta de críticas por el

mal uso conceptos o tecnologías, pero tampoco se legitima por insertarse en las investigaciones de punta. El trabajo es afectivo, reflexivo y, en más de una ocasión, de denuncia.

Restringir la investigación artística sobre la vida y con biotecnologías, como lo hacen Kac y Hauser, a la transformación *in vivo* de materiales biológicos a niveles discretos, conduce a debates estériles. En cambio, me parece que entre las críticas que se pueden hacer a la definición son varias. En el tercer capítulo, señalé que la definición resulta demasiado acotada en comparación con las prácticas artísticas y curatoriales, pues sólo un puñado de piezas en el círculo de las personas que trabajan con bioarte suponen manipulaciones discretas *in vivo*. La mayoría profundiza en las texturas simbólica y cultural de la biotecnología. Las obras pueden ser descritas más como un trabajo crítico que como uno tecnológico. Y esto se pierde cuando se da centralidad al uso de biomedios para hablar de estas prácticas artísticas. Esto hace que en la definición de bioarte se escape la especificidad de lo artístico. Finalmente, y quizá es lo más debatible, la idea de bioarte incluye a la vida en el arte en términos instrumentales. Esto abre las puertas a serios debates bioéticos, pero la mayoría estarán extraviados por la definición, pues parece que de inicio la comprensión medial de la vida hace de ella un simple medio para fines. El prurito sobre la legitimidad del bioarte, que siempre se escucha en los foros, estaría completamente justificado. Pero esto es principalmente un problema de los modos en los que se ha definido la investigación artística con y sobre biotecnología. Aquello que se engloba como bioarte no se identifica con la disposición de lo vivo como materia homogénea para su manipulación. Esta confusión es la que me obligó a hacer énfasis en el arte como proceso investigación en el que los límites de la digitalización y tecnificación de los entes se hacer patente.

No cabe duda de que la definición de bioarte es operativa, y claro que ayuda a vincular trabajos y establecer puentes con laboratorios y especialistas, pero el objetivo de un concepto en teoría del arte no puede limitar su rendimiento a la gestión cultural. La responsabilidad del pensamiento sobre el arte debe superar el trabajo de la industrialización de los contenidos esté-

ticos y artísticos. La conceptualización debe continuar el propósito del trabajo artístico, y esto no sólo porque establece puentes con los públicos, sino ayuda a concretar la intención de las obras. Es decir, creo que la escritura sobre el arte tiene la virtud de poder ocuparse de esas semillas en la práctica artística que no han logrado encontrar tierra para germinar y, desde el aparato conceptual, cuidar de su crecimiento.

En el capítulo cuarto procuré realizar esta tarea preparativa sobre la investigación artística sobre la vida. En lugar se sucumbir a las ideas llanas de la desmaterialización de la realidad, y con ello a la digitalización de lo vivo, decidí tomar el camino prudente de desdoblarse el supuesto paradigma de la fluidez en al menos dos momentos diferentes, dos ideas diferentes desde la que se “licúa” la rigidez de la realidad. La primera, en efecto, es la informática, y que es la que ha alimentado la comprensión cibernética y digital en la que estamos imbuidos. La segunda, y aún más vieja, es el descubrimiento de la temporalidad como determinación de las cosas, es la historización de la realidad. La disolución de las naturalezas y las instituciones en el tiempo es una de las fortalezas del pensamiento heredado por el romanticismo. Es con ello que surge la hermenéutica y la teoría crítica, tanto como la historia natural y la evolución. He nombrado esta gran diversidad de ideas con el término paraguas de procesos de desarrollo sobredeterminado. La idea es hablar de los múltiples factores que influyen en la transformación en el tiempo de las entidades y circunstancias.

Cerré el cuarto capítulo con un diagnóstico que creo importante no perder de vista. Pues la fluidificación de la realidad no conduce únicamente a la ruina de la metafísica de la presencia y de las dicotomías. También es cómplice de la producción del in-mundo en el que la vida se extingue y sólo importan los procesos de valorización del valor. Es el triunfo de la abstracción, es decir, el momento en el que la materialidad de las cosas, vivas o no vivas, se transduce a medios digitales, y con ello los nuevos cuerpos habitan la materialidad de las tecnologías digitales, así como con las expectativas y posibilidades de la información. Es entonces que los procesos pueden ser presentificados y toda difi-

cultad en la transformación a lo digitales entendida como ruido, y no como componente fundamental de la complejidad de los sistemas en los que habitamos.

El quinto capítulo cerró con la inclusión de dos conceptos que considero valiosos para analizar críticamente las prácticas investigativas en arte. Sobre la diferencia establecida entre la comprensión de los procesos informáticos y los que implican un desarrollo sobredeterminado propuse la dupla de procesos algorítmicos y procesos orientados a entidades. Ambos términos están pensados para discutir casos dentro del espacio de fluidificación de la realidad en el que la complejidad de enfoques es la norma, es decir, en donde es imposible e inadecuado decidir sobre los límites de las problemáticas.

Por su parte, los procesos algorítmicos no se identifican plenamente con los procesos informáticos. Aunque el desarrollo ha sido esquematizado a indicaciones básicas, mismas que podrían ser traducidas a comandos, su realización no depende necesariamente de la digitalización. Son procesos desarrollados con el ideario informático, aunque su materialidad no tiene que traducirse a una base binaria. Por ello, con este concepto no sólo se pueden discutir proyectos artísticos computacionales, sino también trabajos que lidian con el imaginario que produce la abstracción y la homogeneización de las fases de un proceso. Su rendimiento teórico se encuentra en poder comparar los modos en los que es posible someter o representar una problemática a indicaciones formales, mismas que pueden conllevar algoritmos simples o generativos. A su vez, no debe confundirse el resultado estético de las piezas centradas en algoritmos con la simple programación de gráficos según algoritmos generativos. Las posibilidades, como se intentó mostrar, pueden incluir resultados absurdos, como en varios performances o máquinas producidas por artistas para repetir mecanismos, o incluso arrojar información estadística, mediante encuestas o censos, de interés para investigaciones no artísticas.

La idea de procesos orientados a entidades, en cambio, la propuse como herramienta para analizar el modo en el que las fases de un proceso no son estandarizadas en un mismo medio ni bajo

comandos equiparables unos a otros. Esto implica que se sigue a las entidades en las diferentes posibilidades en las que pueden exponerse, ya sea que se digitalicen, sinteticen, narren, diagramen. Se trata de un ejercicio estético orientado a prototipos. Como se estableció en el cuarto capítulo cuando se desarrolló la crítica a la noción de arte procesual como obra abierta, la idea de prototipo invierte la relación entre posibilidad lógica y actualidad, pues depende de la relación ontológica entre virtual y actual. El prototipo es la concreción de una investigación con la finalidad de problematizar lo ya establecido, y extraer nuevos caminos no previstos. El prototipo no es la realización de una posibilidad, sino la estrategia para investigar alternativas o soluciones no pensadas. Asimismo, el espíritu experimental del prototipo lo acerca al mapa recursivo expuesto en el primer capítulo sobre las distintas rutas que la investigación artística puede seguir para discutir ideas o producir *displays* (v. gr. coloquios, talleres, mesas de trabajo, instalaciones, documentación).

Quizá extrañé o resulta inesperada la frase “procesos orientados a entidades”. La fórmula parece rebasar la descripción de las prácticas artísticas, e indica que la obra se involucra con las cosas, las sigue y no sólo las representa. Pero ¿de qué entidades se habla? ¿Es adecuado asegurar que las prácticas artísticas rompen las determinaciones de la ficción y la estetización para aportar conocimiento verdadero de lo que las cosas son? ¿Existe aún la posibilidad de que el arte sea la representación verdadera de la vida? Conuerdo con la sospecha contra quienes proponen, sin reparos, conceptos ontológicos en materia de arte, pues estas tesis ignoran la distancia entre el espacio estético y la vida cotidiana. Esta actitud ingenua, no debe olvidarse, adolece de una serie de confusiones reprochables: implica la neutralización o naturalización de las instituciones del arte, la jerarquización entre las obras producidas en las metrópolis culturales y las que se crean fuera de los círculos del arte, y con ello se omiten los modos en los que el reconocimiento, la historia y la teoría del arte inciden en la construcción de las prácticas simbólicas que llamamos arte. Aquí propongo, sin embargo, algo mucho menor, más fragmentario, pero no por ello menos comprometido.

En efecto, hablar de procesos basados u orientados en entidades implica afirmar que el arte puede salir de las restricciones de la simulación y la estetización. Implica también asumir que las prácticas artísticas trabajan, junto con otros discursos, para hacer sentido en este nuevo in-mundo gobernado por la abstracción y la destrucción. Significa que las estrategias que gozan de reconocimiento en el museo se encuentran con investigaciones que merecen respeto y que lo poseen más allá de la historia del cubo blanco. Es el modo en el que el arte se integra a la nueva ecología de la información.

Al hablar de procesos orientados o basados en entidades, se asume que la investigación en arte no debería implicar el aseguramiento de las fronteras (o su superación) del mundo del arte, sino la propuesta de pensar la intersección de prácticas y discursos, es decir, la alianza de perspectivas, y no el poner a prueba los límites. Si existe aún un límite en el mundo, alguna frontera que no haya sido vencida por la abstracción tecnificada, nos es aún desconocida, y poco se logrará ejerciendo presión sobre las viejas cercas de las disciplinas. Si hay algo ahí que resiste, y el modo en el que esto se dé, eso debe descubrirse con cuidado, siguiendo sus transformaciones y los caminos a los que éstas nos lleven, con la aceptación de que el resultado será un quehacer plagado de migraciones y contaminaciones.

En las páginas anteriores la entidad en el arte ha sido pensada desde el proceso, no desde su singularidad estática o su identidad como pieza artística. Esto no sólo implica tomar distancia de una lectura de la obra de arte centrada en objetos (*objet d'art*) de contemplación y goce. También significa que la meditación en torno a las prácticas artísticas debe atravesar la frontera de la institución del arte, e incluso destruir la unidad de sentido (carácter simbólico y material) de la pieza en favor del reconocimiento de los procesos de investigación y creación que se tejen como trabajo creativo.

BIBLIOGRAFÍA

- AA. VV., *Pedir lo imposible. Segunda Bienal de Artes y Diseño UNAM 2020*, Ciudad de México, UNAM, Facultad de Arquitectura, 2021.
- AA. VV., *Forensic Architecture: hacia una estética investigativa*, trad. Juan de Sola, MACBA Museu d'Art Contemporani de Barcelona, Museo Universitario Arte Contemporáneo (UNAM), Barcelona, 2017.
- AA. VV., *Reescrituras tecnológicas: imaginar otros territorios*, Ciudad de México, UNAM, 2022.
- Adorno, Theodor W., *Teoría estética*, trad. Jorge Navarro Pérez, Madrid, Akal, 2004.
- Giorgio Agamben, “¿Qué es un dispositivo?”, en *Sociológica*, año 26, número 73, mayo-agosto de 2011, pp. 249-264.
- Anker, Suzanne y Dorothy Nelkin, *The Molecular Gaze: Art in the Genetic Age*, Nueva York, Cold Spring Harbor Laboratory, 2004. (Genomics)
- Anker, Suzanne, David Yager y J. D. Talasek (eds.), *Visual Culture and Bioscience. Issues in Cultural Theory*, New York, Issues in Cultural Theory, 2009.
- Arte+Ciencia, Sitio web. <<https://www.artemasciencia.org/>>. [Consulta: 29 de julio de 2024].
- Arts/ISEA, “The Inter-Society for the Electronic Arts/ISEA”, en *Newsletter* [en línea], #075, dic. 99/ ene. 2000. <http://www.isea-web.org/_archives/newsletters/2000-2/075-dec-99/ jan-2000/>. [Consulta: 6 de diciembre de 2014].
- Ascott, Roy, *Engineering Nature: Art and Consciousness in the Post-biological era*, Bristol, Portland, Intellect, 2006.

- Ascott, Roy y Edward A. Shanken, *Telematic Embrace Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness*, Berkeley, University of California, 2003.
- Bal, Mieke, *Conceptos viajeros en las Humanidades. Una guía de viaje*, Murcia, Cendeac, 2009.
- Barthes, Roland, *La cámara lúcida. Notas sobre la fotografía*, trad. de Joaquim Sala-Sanahuja, Barcelona, Paidós, 1990. (Comunicación, 43)
- Baudrillard, Jean, *Simulacra and Simulation*, trad. Sheila Glaser, Michigan, Michigan, 1994.
- Belting, Hans, *Imagen y culto. Una historia de la imagen anterior a la edad del arte*, trad. Cristina Díez Pampliega y Jesús Espino Nuño, Madrid, Akal, 2009.
- Benjamin, Walter, *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica* [Urtext], trad. Andrés E. Weikert, intro. Bolívar Echeverría, México, Ítaca, 2003.
- Beloff, Laura, E. Berger y T. Haapoja (eds.), *FIELD_NOTES: From Landscape to Laboratory*, Helsinki, The Finnish Society of Bioart, 2008.
- Benítez, Mónica y Gemma Argüello, *Comunidades alternas. Espacio, memoria y archivo en el arte relacional*, Toluca, Universidad Autónoma de México, 2014.
- Bergson, Henri, *El pensamiento y lo moviente*, trad. Heliodoro García, Madrid, Espasa Calpe, 1976.
- Bernhard Siegart, *Cultural Techniques. Grids, Filters, Doors, and Other Articulations of the Real*, trad. Geoffrey Winthrop-Young, Nueva York, Fordham University.
- Blumenberg, Hans, *Geistgeschichte der Technik*, Frankfurt am Main, Suhrkamp, 2009.
- Bolter, David y Richard Grusin, *Remediation*, Massachusetts, MIT, 2000.
- Bolter, David, "The Desire for Transparency in an Era of Hybridity", en *Leonardo*, v. 39, n. 2, Massachusetts, MIT, 2006, pp. 109-111.
- Boehm, Gottfried, *Cómo generan sentido las imágenes. El poder del mostrar*, trad., glosario y notas Linda Báez Rubí, Ciudad de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, 2017.

- Bureau, Annick, “Art biologique: quelle esthétique?”, en *Art Press, Ethique et esthétique de l’art biologique*, Dossier, núm. 276, febrero de 2002, pp. 38-40.
- Bureau, Annick, Roger F. Malina y Louise Whiteley (eds.), *Meta-Life: Biotechnologies, Synthetic Biology, Alife and Arts* [e-book], Massachusetts, MIT, 2014.
- Bürger, Peter, *Teoría de la Vanguardia*, trad. Jorge García, pról. Helio Piñón, Barcelona, Península, 1974.
- Butler, Judith, *Excitable speech. A Politics of the Performative*, Nueva York, Routledge, 1997.
- Calderón, Natalia y Brenda J. Caro Cocotle (coords.), *¿Indisciplinar la investigación artística? Metodologías en construcción y reconstrucción*, Xalapa, Universidad Veracruzana, 2020.
- y Abel Cervantes y Atzin Salazar (coords.), *Saberes vivos en la investigación artística*, Xalapa, Instituto de Artes Plásticas, Universidad Veracruzana, 2022.
- Castro, Sixto J., *En teoría, es arte. Una introducción a la estética*, Salamanca, San Esteban-Edibesa, 2006.
- , *Vituperio de orbanejas*, México, Herder, 2007.
- Catts, Oron y Ionat Zurr, “Artists working with life (sciences) in contestable settings”, en *Interdisciplinary Science Reviews*. 2018;43(1), pp. 40-53. <doi:10.1080/03080188.2018.1418122>. [Consulta: 26 de julio de 2024].
- Chudoba, Ewa y Krystyna Wilkoszewska (ed.), *Naturalizing aesthetics*, Cracovia, International Association of Aesthetics, Institute of Philosophy of Jagiellonian University, 2015.
- Collins, Harry y Robert Evans, *Rethinking Expertise*, Chicago, The University of Chicago Press, 2007.
- Cruzvillegas, Abraham, *La voluntad de los objetos*, Ciudad de México, Sexto piso, 2014.
- Cultivamos Cultura, Sitio web. < <https://cultivamoscultura.com/>>. [Consulta: el 26 de junio de 2024].
- Deleuze, Gilles, “Postscript on the Societies of Control”, en *October*, v. 59, invierno 1992, pp. 3-7.
- Da Costa, Beatriz y Kavita Philip (eds.), *Tactical Biopolitics. Art, Activisme and Technoscience*, Massachusetts, MIT, 2008.

- Díaz, Federico y Joseph C. Thompson, *Geometric Death Frequency-141*, Massachusetts, MASS MoCA, 2011.
- Duque, Félix, *Filosofía para el fin de los tiempos. Tecnología y apocalipsis*, Madrid, Akal, 2000. (Nuestro tiempo, 2)
- Esteva, Gustavo y Catherine Marielle, *Sin maíz no hay país*, Ciudad de México, CONACULTA, 2003.
- Flusser, Vilem, “Curies’ Children. On Science”, en *Artforum*, vol. 27, núm. 2, octubre de 1988, p. 9.
- , *El universo de las imágenes técnicas. Elogio de la superficialidad*, trad. Julia Tomasini, introducción y notas de Claudia Kozak, Buenos Aires, Caja Negra, 2017.
- Fontcuberta, Joan, *La furia de las imágenes. Notas sobre la postfotografía*, Barcelona, Galaxia Gutenberg, 2017.
- Foucault, Michel, *Defender la sociedad. Curso en el Collège de France (1975-1976)*, trad. Horacio Pons, Buenos Aires, FCE, 2000.
- Forensic Architecture, “Agency”, en *Forensic Architecture* [en línea]. <<https://forensic-architecture.org/about/agency>>. [Consulta: el 26 de junio de 2024].
- Foster, Hal, “Obscene, Abject, Traumatic”, en *October*, vol. 78, otoño 1996, pp. 106-124.
- Foster, Hal (ed.), *Vision and Visuality*, Seattle, Bay Press, 1988. (Dia Art Foundation Discussions in Contemporary Culture, 2)
- Fox Keller, Evelyn, *Making sense of life: explaining biological development with models, metaphors, and machines*, Massachusetts, Harvard University, 2002.
- Fuller, Matthew, *Media Ecologies. Materialist Energies in Art and Technoculture*, Cambridge, Massachusetts, MIT, 2005.
- Gadamer, Hans-Georg, *Verdad y método*, trad. Ana Agud Aparicio y Rafael de Agapito, Salamanca, Sígueme, 2003.
- Gell, Alfred, *Art and Agency*, Oxford, Clarendon, 1998.
- Gessert, Greorge, *Green Light: Toward Art and Evolution*, Cambridge, Massachusetts, MIT, 2010.
- , “Notes on Genetic Art”, en *Leonardo*. vol. 26, núm. 3, 1993, pp. 205-211. < doi.org/10.2307/1575812>. [Consulta: 28 de julio de 2024].

- , “Art and genetics bibliography”, en *Leonardo* [en línea], noviembre de 1996. <<https://leonardo.info/isast/spec.projects/art+biobiblio.html>>. [Consulta: 26 de julio de 2024].
- González Valerio, María Antonia, *Cabe los límites. Escritos sobre filosofía natural desde la ontología estética*, Ciudad de México, Herder, 2016.
- , (coord.), *Pròs bión. Reflexiones naturales desde el arte la ciencia y la tecnología*, Ciudad de México, FFyL – UNAM, 2014.
- , (coord.), *Sin origen/ Sin semilla*, ed. bilingüe, Ciudad de México, Bonilla Artigas, 2014.
- y Polona Tratnik, *Through the Scope of Life. Art and (Bio)Technologies Philosophically Revisited*, Cham, Sringer, 2023. (Philosophical Studies Series, 153)
- Goethe von, Johann Wolfgang, *Goethe's Botanical Writings*, trad. Bertha Mueller, Honolulu, University of Hawaii Press, 1952.
- Goodyear, Anne Collins, “Digitization, Genetics, and the Defacement of Portraiture”, en *American Art*, University of Chicago - Smithsonian American Art Museum, vol. 23, núm. 2, 2009, pp. 28-31.
- Greenberg, Clement, *La pintura moderna y otros ensayos*, trad. Félix Fanés, Madrid, Siruela, 2006.
- Hansen, Mark, “Affect as Medium, or the ‘Digital-Facial-Image’”, en *Journal of Visual Culture*, 2003, vol. 2, núm. 205, pp. 205-228 <doi.org/10.1177/1470412903002200>. [Consulta: 26 de julio de 2024].
- Haraway Donna Jeanne, *Manifiesto de las especies de compañía*, trad. Isabel Mellén, Vitoria-Gasteiz, Sans Soleil, 2016.
- , *Simians, cyborgs, and women: the reinvention of nature*, New York, Routledge, 1991.
- , *Staying with the trouble: Making Kin in the Chthulucene*, Durham, Duke University, 2016.
- , *When Species Meet, Minneapolis*, University of Minnesota, 2007.
- Hayles, N. Katherine, *How we became posthuman: virtual bodies in cybernetics, literature, and informatics*, Chicago, University of Chicago, 1999.

- , “Text Out of Context: Situating Postmodernism Within an Information Society”, en *Discourse*, vol. 9, Wayne State University, primavera-verano de 1987, pp. 24-36, disponible en <http://www.jstor.org/stable/41389085>.
- , “The Transformation of Narrative and the Materiality of Hypertext”, en *Narrative*, vol. 9, núm. 1, Ohio State University, enero de 2001), pp. 21-39, disponible en <http://www.jstor.org/stable/20107227>.
- , “Print Is Flat, Code Is Deep: The Importance of Media-Specific Analysis”, en *Poetics Today*, vol. 25, núm. 1, Porter Institute for Poetics and Semiotics, primavera 2004, pp. 67-90.
- Heidegger, Martin, *Caminos de bosque*, trad. Helena Cortés y Arturo Leyte, Madrid, Alianza, 1996.
- , *Conferencias y artículos*, trad. Eustaquio Barjau, Barcelona, Ediciones del Serbal, 2001. (La estrella polar, 30)
- , *HGA, v. 5, Holzwege*, Frankfurt am Main, ed. Friedrich Wilhelm von Herrmann, Klostermann, 1977.
- , *HGA, v. 7, Vorträge und aufsätze*, Frankfurt am Main, ed. Brigitte Schillbach, Klostermann, 1996.
- , *Ser y tiempo*, trad. de José Gaos, México, FCE, 1951.
- , *Ser y tiempo*, trad. de Eduardo Rivera, Santiago de Chile, Universitaria, 1997.
- , *Sein und Zeit*, Tübingen, Max Niemeyer, 1967.
- Henare, A., M. Holbraad, y S. Wastell (eds.), *Thinking through Things. Theorising Artefacts Ethnographically*, Nueva York, Routledge, 2007.
- Hernández-Avilé, Eva Guadalupe y Rosaura Ruiz-Gutiérrez, “From one Darwin to another: Charles Darwin’s annotations to Erasmus Darwin’s ‘The Temple of Nature’”, en *Humanities and Social Sciences Communications* 10, 143 (2023), pp. 1-11. <doi.org/10.1057/s41599-023-01616-y>. [Consulta: 26 de julio de 2024].
- Horkheimer, Max y Theodor W. Adorno, *Dialéctica de la Ilustración. Fragmentos filosóficos*, trad. Juan José Sánchez, Madrid, Trotta, 1994. (Estructuras y procesos)
- Jasanoff, Sheila, “Breaking the Waves in Science Studies: Comment on H.M. Collins and Robert Evans, ‘The Third Wave of

- Science Studies”, en *Social Studies of Science*, vol. 33, núm. 3, junio de 2003, pp. 389-400.
- Kac, Eduardo (ed.), *Signs of life. Bio Art and beyond*, Massachusetts, MIT, 2007.
- Kant, Immanuel, *Crítica del discernimiento (o de la facultad de juzgar)*, trad. Roberto R. Aramayo y Salvador Mas, Madrid, Alianza, 2012.
- Kihm, Christophe, *Panorama 3, salon du prototype*, Tourcoing, Edition du Fresnoy, Studio National d'Arts Contemporains, 2002.
- Kittler, Friedrich A., *Gramophone, Film, Typewriter*, trad. e intro. Geoffrey Winthrop-Young y Michael Wutz, Stanford, Stanford University, 1999.
- Krauss, Rosalind, “Sculpture in the Expanded Field”, en *October* 8, 1979, pp. 31-44. <doi.org/10.2307/778224>. [Consulta: 27 de julio de 2024].
- Kroes, Peter, *Technical Artefacts: Creations of Mind and Matter. A Philosophy of Engineering Design*, Nueva York, Springer, 2012. (Philosophy of Engineering and Technology, 6)
- Krohs Ulrich y Peter Kroes (eds.), *Functions in Biological and Artificial Worlds. Comparative Philosophical Perspectives [e-book]*, Londres, MIT, 2009.
- Leguin, Ursula K., *The Left Hand of Darkness*, New York, Penguin, 2016.
- Lévy, Pierre, *¿Qué es lo virtual?*, trad. Diego Levis, Barcelona, Paidós, 1999.
- Linares, Enrique y Elena Arriaga (coords.), *Aproximaciones interdisciplinarias a la bioartefactualidad*, Ciudad de México, Programa Universitario de Bioética, UNAM, 2016.
- Lind, Maria (ed.), *Microhistorias y macromundos*, vol. 3, trad. Pilar Carril y Michelle Suderman. México, Museo Tamayo, 2011.
- Lomelí Bravo, Sebastián, “Finitud y abstracción. Notas sobre la virtualidad de los procesos en el arte actual” [en línea], en *Máquina. Revista electrónica*, julio de 2016. <<https://revis-tamaquina.net/finitud-y-abstraccion-notas-sobre-la-virtualidad-de-los-procesos-en-el-arte-actual/>>. [Consulta: 27 de julio de 2024].

- , “Imágenes genómicas y retratos liminares”, en *Gaceta Luna Córnea*, Ciudad de México, CONACULTA, septiembre-diciembre de 2015, pp. 14-19.
- , Aitana Villamar, Rodrigo Olvera, López Norma, Cecilia Calderón, Carlos Sánchez y Raúl Aguirre, “Instituto Mexicano de Intersticiología”, en AA. VV, *Pedir lo imposible. Segunda Bial de Artes y Diseño UNAM 2020*, Ciudad de México, UNAM, Facultad de Arquitectura, pp. 121-129.
- López del Rincón, Daniel, *Bioarte. Arte y vida en la era de la biotecnología*, Madrid, Akal, 2016.
- López del Rincón, Daniel y Lourdes Cirlot, “Historiando el bioarte o los retos metodológicos de la Historia del Arte (de los medios)” [en línea], en *Artnodes*, núm. 13, 2013, pp. 62-71. <doi.org/10.7238/a.v0i13.1999>. [Consulta: 27 de julio de 2024].
- Manovich, Lev, *The Language of new Media*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 2002.
- , “Media After Software”, en *Software Studies Initiative* (blog). <http://softwarestudies.com/cultural_analytics/Manovich.Media_after_software.2012.pdf>. [Consulta: 29 de julio de 2024].
- Martínez Luna, Sergio, “La antropología, el arte y la vida de las cosas. Una aproximación desde *Art and Agency* de Alfred Gell”, en *AIBR. Revista de Antropología Iberoamericana*, vol. 7, núm. 2, mayo-agosto de 2012, pp. 171-196.
- Massumi, Brian, “The Autonomy of Affect” [en línea], *Cultural Critique*, no. 31, *The Politics of Systems and Environments, Part II*. (Autumn, 1995), pp. 83-109. <doi.org/10.2307/1354446>. [Consulta: 27 de julio de 2024].
- Maturana R., Humberto y Francisco Varela, *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*, Santiago de Chile, Universitaria, 1998.
- Mitchell, Robert, *Bioart and the vitality of media*, Seattle, University of Washington, 2010.
- Mitchell, W. J. T. y Mark B. N. Hansen (eds.), *Critical Terms for Media Studies*, Chicago, University of Chicago Press, 2010.

- , “There Are No Visual Media”, en *Journal of Visual Culture*, 4(2), pp. 257-266. <doi.org/10.1177/1470412905054673>. [Consulta: 27 de julio de 2024].
- , *¿Qué quieren realmente las imágenes?*, trad. Javier Fresneda, Yucatán, COCOM, 2014.
- , “The Work of Art in the Age of Biocybernetic Reproduction”, en *MODERNISM / modernity*, vol. 10, núm. 3, The Johns Hopkins University, 2003, pp. 481-500. <doi.org/10.1353/mod.2003.0067>. [Consulta: 27 de julio de 2024].
- Mitcham, Carl, *Thinking through Technology. The Path between Engineering and Philosophy*, Chicago, The University of Chicago, 1994.
- Morris, Robert, *Continuous project altered daily: The writings of Robert Morris*, Massachusetts, MIT, 1995.
- Mulatero, Ivana (curadora), *Dalla Land Art alla Bioarte*, Torino, Associazione Culturale Parco d'Arte Vivente, 2007.
- Pearson, Matt, *Generative Art. A Practical Guide Using Processing [e-book]*, Connecticut, Manning Pubns, 2011.
- Pellizzoni, Luigi, *Ontological Politics in a Disposable World. The New Mastery of Nature*, Londres, Ashgate, 2015.
- Riley, Shannon y Rose Lynette Hunter, *Mapping Landscapes for Performance as Research Scholarly Acts and Creative Cartographies*, New York, Palgrave Macmillan, 2009.
- Rivera Quintero, Alejandra, Bíos, *La actualidad del biopoder y la biopolítica en los nuevos discursos sobre la vida*, Ciudad de México, Tesis, UNAM, Doctorado en Filosofía, 2023.
- Saboliuss, Kristupas, “Atravesando vida y pensamiento. La teoría de imaginación cíclica de Gilbert Simondon”, en *Tábano* 21, enero-junio de 2023, pp. 8-25. <doi.org/10.46553/tab.21.2023.p8-25>. [Consulta: 27 de julio de 2024].
- Smith, Hazel y Roger Dean (eds.), *Practice-led Research, Research-led Practice in the Creative Arts*, Edinburgh, Edinburgh University Press, 2009.
- Smithson, R., “A Sedimentation of the Mind” en *Artforum*, septiembre, 1968, pp. 44-50.
- Steyerl, Hito, *Los condenados de la pantalla*, Caja Negra, Buenos Aires, 2016.

- Stubri, Lucía, *Bioarte. Poéticas de lo viviente* [edición digital], Ciudad de Santa Fe, Ediciones UNL, Eudeba, 2021. (Ciencia y Tecnología)
- Sunder Rajan, Kaushik, *Biocapital: The Constitution of Postgenomic Life*, Durham, N.C., Duke University Press, 2007.
- TRES (Ilana Boltvinik y Rodrigo Viñas), *Torres del silencio. Espacios Revelados*, marzo de 2022. <<https://tresartcollective.com/2022-Torres-del-silencio>>. [Consulta: 18 de junio de 2024].
- Thacker, Eugene, *Biomedica*. Minnesota, University of Minnesota, 2004. (Electronic Mediations, 11)
- Thompson, Joseph C., “Federico Díaz: Geometric Death Frequency-141”, en portal del museo MASS MoCA, Massachusetts, octubre de 2010.
<<https://massmoca.org/event/federico-diaz-geometric-death-frequency-141/>>. [Consulta: 27 de julio de 2024].
- Tsokolov, Serhiy A., “Why Is the Definition of Life So Elusive? Epistemological Considerations”, en *Astrobiology*, 9(4), pp. 401–412. <doi:10.1089/ast.2007.0201>. [Consulta: 27 de julio de 2024].
- Vaage Nora S., “What Ethics for Bioart?”, en *Nanoethics*, 2016; 10, pp. 87-104. doi: 10.1007/s11569-016-0253-6 [Consulta: 27 de julio de 2024].
- Valéry, Paul, *El cementerio marino*, trad. Miguel Ángel Rodríguez Puga, Buenos Aires, Leviatán, 1997.
- Gianni Vattimo, *Ética de la interpretación*, trad. Teresa Oñate, Barcelona, Paidós, 1991. (Paidós Studio)
- Vermaas, Pieter E., Peter Kroes, Andrew Light y Steven A. Moore, *Philosophy and Design. From Engineering to Architecture*, Nueva York, Springer, 2012.
- Varto, Juha, *Artistic research: What is it? Who does it? Why?*, Espoo, School of Arts, Design and Architecture, 2018.
- Vilar, Gerard, “Cognitive Progress in Artistic Research”, en *Artnodes. E-journal on Art, Science and Technology*, 20, 2017, pp. 6-14. <doi.org/10.7238/a.v0i20.3148>. [Consulta: 27 de julio de 2024].
- , “¿Dónde está el ‘arte’ en la investigación artística?”, en *Revista de investigación en artes visuales*, 1, 2017, pp. 1-8. <doi.

- org/10.4995/aniav.2017.7817>. [Consulta: 18 de junio de 2024].
- , “Does Artistic Research Produce Knowledge? A Five-Fold Distinction [en línea], en *Estudis Escènics*, núm. 43, 2018, pp. 1-9.
<<https://raco.cat/index.php/EstudisEscenics/article/view/354464/446419>>. [Consulta: 27 de julio de 2024]
- , “Teoría de la investigación artística”, en *La Murad: Southern journal of research in art and design*, vol. 1, 2019, pp. 1-15 <<http://hdl.handle.net/20.500.12082/1072>>. [Consulta: 27 de julio de 2024]
- Virilio, Paul, *Art and Fear*, trad. Julie Rose, Nueva York, Continuum, 2006.
- Vitas, Marko y Andrej Dobovišek, “Towards a General Definition of Life”, en *Origins of Life and Evolution of Biospheres*, vol. 49 núm. 10, 2019, pp 77-88. <doi:10.1007/s11084-019-09578-5>. [Consulta: 27 de julio de 2024].
- Whitehead, Alfred N., *Proceso y realidad*, trad. Rovira Armengol, Buenos Aires, Losada, 1956.
- Wiener, N., *The Human Use of Human Beings. Cybernetics and Society*, intro. Steve Heims, Londres, Free Association Books, 1989.
- Wilkoszewska, Krystyna (ed.), *Aesthetics in action. Proceedings of the 19th International Congress of Aesthetics, Cracow 2013. International Yearbook of Aesthetics*, vol. 18. Association International Association for Aesthetics, 2014.
- Winthrop-Young, Geoffrey, “Cultural Techniques: Preliminary Remarks”, en *Theory, Culture & Society*, vol. 30, núm. 6, noviembre 2013, pp. 3-19. <doi: 10.1177/0263276413500828>. [Consulta: 27 de julio de 2024].
- Yasmin (Your Art Science Mediterranean International Network), “Exhibiting bioart”, 27 de febrero de 2006 a de 12 enero de 2009. <<http://uranus.media.uoa.gr/oldyasmin/>>. [Consulta: 24 de enero de 2016].
- Zapata Clavería, Miguel Alberto, “Fronteras entre ciencia y política en los espacios deliberativos”, en *Inter disciplina*, vol. 10, núm. 27, mayo-agosto de 2022, pp. 251-270.

ÍNDICE

Agradecimientos	7
Introducción	9
I. INVESTIGACIÓN ARTÍSTICA	23
I. 1. La situación de la investigación en arte.....	26
I. 2. La indisciplina de la investigación artística	35
I. 3. Imágenes de la investigación en arte	44
II. LA VIDA COMO MEDIO ARTÍSTICO	55
II. 1. Una aproximación al bioarte	64
II. 2. La definición Kac-Hauser del bioarte.....	73
II. 3. Biomedios.....	82
III. MÁS ALLÁ DE LA COMPRENSIÓN MEDIAL DEL BIOARTE	93
III. 1 La ampliación de la idea de bioarte	102
III.1.1. Serán ceniza, mas tendrá sentido (ligeramente tóxico)	105
III.2. La falta de especificidad del bioarte	111
III.3. La instrumentación y el ruido en la disposición técnica de lo ente.....	118

IV. EL ARTE DESDE LA IDEA DE PROCESO	123
IV.1. La idea de arte procesual	127
IV.2. Diferenciación preliminar sobre los procesos de investigación artística	135
a) Procesos informáticos en sistemas autorregulados.....	138
b) Procesos de desarrollo sobredeterminado.....	140
IV.3. Fluidificación y los modos de la abstracción.....	144
 V.PROCESOS PARA LA INVESTIGACIÓN ARTÍSTICA .	155
V.1. Procesos basados en algoritmos.....	159
V. 2. Procesos orientados a entidades.....	166
 Conclusiones	175
 Bibliografía	183

Prototipos. Procesos de investigación artística sobre tecnología y vida, editado por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, se terminó de imprimir en octubre de 2024 en el taller de Colore Arte, Rinconada Macondo, Edificio José Arcadio, número 304, colonia Pedregal de Carrasco, Coyoacán, Ciudad de México. Se tiraron 500 ejemplares en papel cultural de 75 gramos. En la composición tipográfica, realizada por Alejandra Torales M., se utilizaron tipos New Baskerville de 20, 10:13, 9:13 y 8.5:11, y Palatino Linotype de 9:12 puntos.



CEN AROS
FILOSOFÍA Y
LETRAS - UNAH