

# El bioarte y los problemas de su definición

## Natalia Matewecki

Magíster en Estética y Teoría de las Artes, Facultad de Bellas Artes (FBA), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Docente de la cátedra Historia de los Medios y Sistemas de Comunicación Contemporáneos, FBA, UNLP. Becaria de Formación Superior de la UNLP. En el 2005 obtuvo el premio a la Investigación de las Artes Visuales (CCEBA) por el proyecto “Arte argentino y discurso científico: marcas, usos y apropiaciones”, junto a las licenciadas N. Correbo, B. Gustavino y F. Suárez Guerrini. El resultado de la investigación fue galardonado en el 2008 por el Fondo Nacional de las Artes para su publicación.

El propósito de este artículo es sistematizar las distintas conceptualizaciones sobre bioarte ya que, dada la novedad de esta práctica artística, no hay una única definición sino que existen una variedad de posturas teóricas que explican y describen tal concepto.<sup>1</sup>

La dificultad de acotar terminológicamente el concepto de bioarte y definir sus propiedades constitutivas se debe a que, en palabras de Jens Hauser, el bioarte está en constante cambio,<sup>2</sup> pues en los últimos años su estatus se redefinió y pasó de una concepción inmaterial, dada por la simulación digital de los procesos biológicos, a una concepción material que se funda en el trabajo con componentes orgánicos vivos.

En el año 2006, Julien Knebusch, moderadora de la lista de discusión YASMIN,<sup>3</sup> invitó a nueve personalidades<sup>4</sup> ligadas a la curaduría, la filosofía, la crítica y la práctica artística a debatir durante diez días sobre los aspectos exhibitivos del bioarte. El 27 de febrero de 2006, Mónica Bello escribió el primer mensaje donde señalaba diferentes cuestiones acerca de la exhibición de obras de bioarte:

En el desarrollo de mi propia exhibición “Organismos: esto es vida” llevada a cabo en La Casa Encendida en Madrid, en el insoportablemente caluroso verano de 2004, tuve la oportunidad de identificar algunas cuestiones relativas a la exhibición de arte con sistemas vivos (...) ¿La duración de una exhibición de bioarte está limitada al tiempo de vida de la obra? (...) ¿Es igual de efectivo exhibir la obra de bioarte como residuo, como presentación o como documentación? (...) ¿Las obras deberían ser *museables*, comprensibles, claras y transparentes para que el público, los medios y las instituciones las acepten?

1 El presente artículo forma parte del capítulo “Bioarte: del concepto al género” de la tesis *Aproximaciones al bioarte: concepto, cuerpo, género*, realizada para el Magíster en Estética y Teoría de las Artes, La Plata, Facultad de Bellas Artes, Universidad Nacional de La Plata, 2009.

2 Jens Hauser, “Bio Art - Taxonomy of an etymological monster”, 2005, p. 182.

3 YASMIN (Your Arts Science Mediterranean International Network) es una lista de discusión moderada creada para debatir cuestiones vinculadas con las intersecciones entre arte, ciencia y tecnología en la región del Mediterráneo.

4 Las nueve personalidades invitadas fueron: Annick Bureau (París, Francia), Pier Luigi Capucci (Bologna, Italia), Nina Czegledy (Montreal, Francia), Pau David Alsina Gonzalez (Barcelona, España), Jens Hauser (París, Francia), Anna Hatziyiannaki (Atenas, Grecia), Beral Marda (Estambul, Turquía), Tomislav Medak (Zagreb, Croacia) y Polona Tratnik (Liubliana, Eslovenia). Sin embargo, la lista estaba abierta a la participación de otros miembros.

Las respuestas a este mensaje y a sus preguntas no tardaron en llegar pero estuvieron dirigidas, principalmente, a cuestionar, no tanto las problemáticas exhibitivas, sino aquello que Bello consideraba bioarte, es decir, una práctica artística ligada exclusivamente al trabajo con el medio orgánico vivo (células, tejido orgánico, plantas, peces, insectos, mamíferos, etc.). Roger Malina fue el primero en hacer ese tipo de observación al señalarle dos cuestiones. La primera tenía que ver con el cuestionamiento sobre el arte como residuo o documentación, un problema que no era nuevo pues también afectaba al arte conceptual y al arte performático. La segunda fue que existían otras clases de bioarte aparte del que incluía obras con organismos vivos, como por ejemplo la línea que trabajaba con Vida Artificial: “La Vida-A es definida como la biología de la vida ‘que podrían ser’, por lo tanto, desde mi punto de vista, las obras de bioarte necesitan incluir el arte de vida-A”.

Esta idea de Malina fue avalada por los mensajes de Ana Leonor Madeira Rodrigues y Pier Luigi Capucci, entre otros, quienes también entendían que el campo de acción del bioarte era más amplio e incluía el uso de técnicas digitales que permitían simular los mecanismos, procesos y transformaciones de la vida a través de la Inteligencia Artificial o la Vida-A.

Mónica Bello entonces, envió un mensaje explicitando su marco teórico basado principalmente en el pensamiento de Jens Hauser y Eduardo Kac, el cual le permitía entender al bioarte como:

[Un] arte de transformación en vivo que manipula materiales a niveles discretos (por ejemplo, células individuales, proteínas, genes, nucleótidos) y crea dispositivos que permiten a la audiencia participar de ello tanto emocional como cognitivamente.

En este sentido, Bello considera que los artistas que abordan el bioarte están más interesados en el trabajo con los procesos y las transformaciones físicas y reales de los organismos vivos, que en la simulación virtual de los mismos; por ello su idea era dirigir la discusión hacia ese enfoque.

El conflicto protagonizado, principalmente, por Bello y Malina pone de manifiesto el problema de la sistematización de las distintas conceptualizaciones sobre bioarte. Según explica Hauser, en un principio el bioarte se vinculaba con las producciones digitales de arte genético y vida artificial que contemplaban la realización de una clase de arte basado en los estudios de las ciencias biológicas. Posteriormente, fue adquiriendo cada vez más el estatus de un arte viviente como consecuencia de la incorporación de la práctica y los productos de la biología húmeda. Por otra parte, si bien en su origen se lo relacionó con las artes digitales, la mayoría de los artistas involucrados provenían del campo del body art y la performance, por cuanto los modos de producción y exhibición del bioarte se vinculaban más con el arte performático y conceptual que con las artes electrónicas. Todos estos cambios en las propiedades que definen y constituyen al bioarte son explicados por Hauser a través de cuatro operaciones: simulación, rematerialización, performance y conceptualización.

### Simulación, rematerialización, performance y conceptualización en el bioarte

En un principio las *simulaciones* por computadora de sistemas biológicos que utilizaban algoritmos genéticos eran consideradas bioarte. El arte genético, el arte biogenerativo o el *Artificial Life Art* (arte y vida artificial) representaban una clase de arte basado en el concepto de *software*, es decir, un arte puramente virtual construido de bits. Luego, artistas como Kac o Jeremijenko,<sup>5</sup> dejaron de lado la simulación virtual de procesos biológicos para operar directamente sobre material orgánico vivo trabajando con técnicas de transgénesis y clonación. De este modo, se pasa de un arte basado en la inmaterialidad del software (como por ejemplo la simulación de los cruzamientos hereditarios), a otro centrado en la materialidad del *hardware*, una materialidad física, tangible, formada por átomos y genes donde los cruzamientos hereditarios ya no son simulados en una computadora sino realizados sobre material genético en el laboratorio.

5 En 1998, Eduardo Kac utilizó la denominación arte transgénico para dar nombre a un conjunto de obras que involucraban tanto la manipulación y transferencia de genes naturales como la creación y transferencia de genes sintéticos. Entre las obras transgénicas creadas por Kac figuran: GFP Bunny, Genesis, The Eighth Day y Move 36. En tanto, Natalie Jeremijenko trabaja con el tema de clonación biológica e informática. La obra One Trees expuesta en el año 2003 constaba de cien árboles clonados exhibidos en el Yerba Buena Center for the Arts de San Francisco. Luego de la exhibición, los árboles (idénticos entre sí) fueron plantados en distintas áreas de San Francisco; las contingencias sociales y las diferencias ambientales hicieron que cada árbol se desarrollara de un modo diferente.

La *rematerialización* del bioarte es comparable con el arte de la performance. Hauser establece una distinción entre la representación metafórica y la presencia real: el actor de teatro encarna metafóricamente un rol al representar un personaje que dista de la persona real, en cambio, el artista performer brinda su propio cuerpo y su biografía personal a la obra.<sup>6</sup> Esto ocasiona en el espectador cierta tensión en el modo de percibir ya que debe distinguir entre el reino simbólico del arte de la performance y el de la vida real del performer. Del mismo modo, las producciones de bioarte se presentan ante los espectadores como experimentos reales ejecutados bajo las normas y los protocolos de la ciencia, al mismo tiempo que se alejan de esa realidad científica para convertirse en objetos estéticos metafóricos.

El bioarte comparte el mismo carácter estructural que presentan los artistas performers especializados en *body art*. Stelarc y Orlan son dos artistas que provienen del campo del *body art* y que incursionaron en el trabajo con biología húmeda para desarrollar algunas de sus producciones. En el marco del laboratorio de arte biológico *SymbioticA*, Stelarc realizó, mediante técnicas de ingeniería tisular, una obra que presentaba una réplica de su propia oreja. Unos años más tarde, en ese mismo laboratorio, Orlan se sometió a una intervención quirúrgica para componer la obra *Harlequin Coat* donde se mezclaban células de su propio cuerpo con otras provenientes de diferentes personas.

Otros artistas que también expusieron su cuerpo para desarrollar obras en el marco de una performance son Oron Catts y Ionat Zurr (*TC&A*), Adam Zaretsky y Eduardo Kac. En la obra *Disembodied Cuisine*, el grupo *TC&A* montó un laboratorio ambulante para producir carne comestible pero sin matar animales. Luego de producir las piezas de carne a través del cultivo de células de rana, organizaron un gran almuerzo con el fin de comerse su propia producción biotecnológica. Otro caso fue *Workhorse Zoo*, para llevar a cabo esta obra Adam Zaretsky se encerró en una habitación esterilizada para poder convivir durante una semana con animales y vegetales utilizados frecuentemente en experimentos de transgénesis y clonación. Finalmente, la obra *Time Capsule*, de Eduardo Kac, manifiesta ciertas similitudes con las performances quirúrgicas de Orlan, en este caso el

artista se sometió a una intervención para que le fuera implantado un microchip en su cuerpo.

Todas estas producciones se valieron de cámaras fotográficas, videocámaras domésticas y hasta transmisiones televisivas en vivo para registrar el proceso de cada obra. Por esta razón, Hauser indica que tanto el *body art* como el bioarte comparten el aspecto efímero que tienen las actuaciones y los objetos biológicos exhibidos, ya que en ambos casos las obras sólo sobreviven como documentos filmicos, fotográficos, gráficos u otro tipo de registro documental.<sup>7</sup>

El bioarte no sólo posee un lado técnico, vinculado a los sistemas de información y transformación de datos, sino que también expresa un costado más complejo y conceptual.<sup>8</sup> En general, las obras de bioarte no exaltan el aspecto técnico sino que la (bio)tecnología es una herramienta que sirve para poner en evidencia ciertas problemáticas actuales vinculadas a lo ético, lo estético, lo social o lo cultural. Por mencionar algunos casos, la obra *Harlequin Coat*, de Orlan, plantea el problema de la discriminación basada en la raza o el sexo. La obra *Victimless Leather*, de *TC&A*, propone reflexionar sobre el uso social de los tapados de piel, y *Free Range Grain*, del CAE, cuestiona la ética científica utilizada en aquellas disciplinas vinculadas a la manipulación genética.

Estas cuatro operaciones descritas por Hauser, simulación, rematerialización, performance y conceptualización, manifiestan el pasaje del bioarte, primero, como un arte inmaterial, y luego, como un arte material y vivo. En este sentido, Eduardo Kac menciona tres rasgos característicos del bioarte que permiten diferenciarlo de otras prácticas que incluyen la presencia de organismos vivos como el *land art*, el arte ecológico o el *body art*: la transformación de biomateriales en formas o comportamientos específicos; la utilización subversiva o inusual de los procesos y las herramientas de la biotecnología y la invención o transformación de organismos vivos con o sin integración ambiental o social (desde una célula hasta un mamífero).<sup>9</sup>

## Arte viviente

Las discusiones que siguieron al mensaje de Mónica Bello continuaron con el debate sobre un *arte viviente*, debido a ello se incorporaron

6 Jens Hauser, *op. cit.*, p. 184.

7 *Ibidem.*, pp. 185-187.

8 *Ibidem.*, p. 185

9 Eduardo Kac, "Introduction", 2007, p. 18.

problemáticas relativas a ese costado complejo y conceptual que mencionaba Hauser, como los cuestionamientos en torno a los aspectos éticos, morales, políticos y estéticos que surgen por manipular organismos vivos en nombre del arte.

Teniendo en cuenta la caracterización del bioarte como un arte viviente, en el 2008 otra lista de discusión llevada a cabo por *Synapse*<sup>10</sup> inauguró la discusión mensual sobre el tópico *bioarte*, centrando el debate en su materialidad, particularmente, en los efectos de utilizar material vivo para la producción de obras. El primer mensaje enviado por Oron Catts señalaba que el uso de la vida como medio artístico presentaba una manera materialista (no espiritual) de hablar sobre la esencia de la vida, en consecuencia, el vitalismo era la materialidad del bioarte.

Aquel breve mensaje volvió a instalar un debate acerca de la definición del bioarte: ¿es adecuado utilizar la conjunción bio (vida) y arte para nombrar a esta práctica?, ¿a qué se hace referencia cuando se habla de vida?, ¿la materia viva tiene una vida?, ¿el vitalismo es realmente la materia del bioarte?

Uno de los participantes de la lista, Pier Luigi Capucci, envió un mensaje que actualizaba la problemática entre lo *vivo* y lo que deriva de la vida, lo *viviente*, expuesta en la introducción a la edición italiana del libro de Jens Hauser, *L'Art Biotech*,<sup>11</sup> escrita por él y por Franco Torriani. A pesar de afirmar que el bioarte se funda en la materia viviente, los autores italianos no definen en aquel texto qué es la vida.<sup>12</sup> Según Capucci y Torriani, en una dimensión macroscópica se puede distinguir lo vivo de lo no vivo, pero esta certeza se desvanece cuando se trata de definir lo viviente a nivel microscópico. En ese nivel, indican los autores, muchos biólogos consideran que los límites entre lo viviente y lo no viviente no están claramente definidos.

En relación con el conflicto planteado por Capucci y Torriani sobre la caracterización de lo vivo, es interesante observar la teoría desarrollada por Humberto Maturana y Francisco Varela respecto del tema. Estos autores desarrollan una

teoría de lo viviente que explica y describe cómo se constituye y opera el ser vivo en el nivel más discreto de la biología, el nivel molecular. El ser vivo es y existe como ente molecular autónomo sólo en tanto permanece en la conservación de su organización. Esta organización que denominan *autopoiesis*, consiste en un proceso de relaciones e interacciones cerrado en sí mismo, cerrado en la propia dinámica del ente molecular (de una célula o de una neurona). Existen distintos sistemas autopoieticos, como la cultura, la familia o la sociedad, que son entendidos como espacios de relaciones, de comunicaciones y de conversaciones pero que no son seres vivos.

La teoría de lo viviente explicita que el ser vivo no depende de una dinámica de organización circular para vivir, sino que él es esa dinámica, es un sistema de organización relacional y cerrado. Maturana y Varela explican que el ser vivo es un ser viviente por este modo particular de organización:

- a) que el ser vivo es, como ente, una dinámica molecular, no un conjunto de moléculas;
- b) que el vivir es la realización, sin interrupción, de esa dinámica en una configuración de relaciones que conserva en un continuo flujo molecular; y c) que en tanto el vivir es y existe como una dinámica molecular, no es que el ser vivo use esa dinámica para ser, producirse o regenerarse a sí mismo, sino que es esa dinámica lo que de hecho lo constituye como ente vivo en la autonomía de su vivir.<sup>13</sup>

Entonces, la explicación de lo viviente se debe dar: primero, en el nivel molecular, pues sólo en ese nivel opera el ser vivo autónomamente, y, segundo, en su modo de organización circular y cerrado, ya que ser vivo y sistema autopoietico son lo mismo.<sup>14</sup>

## Vitalismo

George Gessert realizó una observación al mensaje de Oron Catts. Señaló que la definición

10 *Synapse* es un entorno colaborativo entre arte y ciencia desarrollado por la Red Australiana para el Arte y la Tecnología (ANAT) (The Australian Network for Art & Technology). Entre las diferentes actividades que despliegan figuran residencias (en asociación con el Australian Council for the Arts), la base de datos *Synapse* y la lista de discusión moderada *elist*.

11 *L'Art Biotech* fue una de las primeras exposiciones de bioarte curada por Jens Hauser en Le Lieu Unique, Nantes, Francia, 2003.

12 Pier Luigi Capucci y Franco Torriani, "Introduzione", 2007.

13 Humberto Maturana y Francisco Varela, (1972) *De máquinas y seres vivos: autopoiesis, la organización de lo vivo*, 2003, pp. 15-16.

14 *Ibidem*, p.18.

de vitalismo, según el diccionario inglés *Webster*, lo describe como una doctrina donde la vida de los organismos vivos es causada y sustentada por una fuerza vital diferente de toda fuerza física y química. En consecuencia, la noción de vitalismo no está ligada a una idea de materialidad como señalaba Catts, sino más bien a una fuerza inmaterial.<sup>15</sup>

Para Monika Bakke, otra de las participantes de la lista, el término vitalismo tampoco es el más apropiado para dar cuenta de la especificidad del bioarte. En su mensaje señala que la noción contemporánea de vitalismo<sup>16</sup> se ha vuelto ciertamente antropocéntrica al expresar un modo de vitalidad impersonal e inhumano en aquellas formas de vida *intermedias* como la vida aumentada, la vida manipulada o la vida sustentada tecnológicamente. Es allí cuando Jens Hauser ingresa a la discusión proponiendo utilizar los términos *bios* y *zoe*,<sup>17</sup> para hablar, desde un punto de vista no antropocéntrico, de esas formas de vida intermedias generadas por la biomedicina.

*Bios* y *zoe* son dos términos griegos que expresan lo que nosotros entendemos con un único término: vida. Giorgio Agamben explica que *zoe* (Ζωη) manifiesta el simple hecho de vivir, común a todos los seres vivos, sean animales, hombres o dioses; en cambio *bios* (βίος) indica una forma de vivir cualificada propia de un individuo o de un grupo de individuos que habitan la polis.<sup>18</sup> Es posible comparar, por una parte, el término *zoe* (simple vida natural) con la vida biológica y, por otra parte, el término *bios* (vida confinada a las reglas de la polis) con la vida cultural. Por esta razón, se cuestiona en la lista de discusión *Synapse* si es apropiado hablar de bioarte utilizando el término *bio*, cuando quizás se debería utilizar el término *zoe* por ser más general y abarcar a cualquier organismo, desde células y bacterias hasta animales y seres humanos.

Para Hauser existe, indudablemente, una problemática etimológica pero que, si bien algunos de los términos utilizados por los artistas son más específicos y otros más generales (*Bio Art*, *Transgenic Art*, *Genetic Art*, *Vivo Arts*, *Moist Media Art*, *Life Science Art*, *Biotech Art*, *Live Art*, *Wet Art*), todos y cada uno de estos términos describen una práctica artística que involucra métodos de manipulación de los sistemas vivos que permiten describir los procesos de transformación *in vivo* o *in vitro*.

Por otra parte, Hauser advierte que intentar definir al bioarte aludiendo únicamente a una cuestión temática, a la representación de los sistemas biológicos, es caer en un grave riesgo teórico ya que “nadie actualmente podría pensar en categorizar las pinturas conceptuales de Milton Manetas que representan joysticks, mouse de computadoras y marañas de cables como arte cibernético o *media art*”.<sup>19</sup>

El bioarte es un concepto que ha variado a través del tiempo pero que conserva cierta especificidad que va más allá de una cuestión temática ligada a la naturaleza o a la biología. Una obra no puede ser inscripta dentro de este género basándose simplemente en el contenido que representa porque entonces, ejemplifica Hauser, las pinturas impresionistas de Claude Monet que representan a la naturaleza también serían bioarte.

A partir de las problemáticas manifiestas en las listas de discusión en torno a la acotación terminológica, se puede afirmar que el bioarte es un género artístico que se vincula con los procesos vitales. Al principio, el término estuvo vinculado con las producciones artísticas que utilizaban Inteligencia Artificial y *Vida-A* para simular el desarrollo de los procesos biológicos, como el nacimiento, el crecimiento, la reproducción y la muerte. Más tarde, la incorporación de la biología húmeda a la práctica artística posibilitó el estudio de esos procesos vitales a nivel molecular.

15 Por esta razón, Maturana y Varela tampoco van a hablar de vitalismo para describir los mecanismos organizadores de los sistemas vivientes, pues de ese modo estarían recayendo en una concepción aristotélica que concibe la existencia de fuerzas inmateriales organizadoras de los sistemas vivos. Los autores adhieren al pensamiento cartesiano que permite brindarles un enfoque mecanicista acerca del fenómeno de la vida al no aducir a fuerzas ni principios que no se encuentran en el universo físico. Humberto Maturana y Francisco Varela, *op. cit.*, pp. 63-65.

16 Monika Bakke retoma esta idea de Mónica Greco. Ver “On the Vitality of Vitalism”, en *Theory, Culture & Society*, 2005.

17 Jens Hauser cita los conceptos de *bios* y *zoe* de Susan Squier. Ver Susan Merrill Squier, *Liminal Lives: Imagining the human at the frontiers of biomedicine*, 2004. En un mensaje posterior, enviado el 11/03/2008, Monika Bakke le responde a Hauser que el enfoque sobre el concepto *zoe* que utiliza Squier en ese texto es antropocéntrico. Sin embargo, el enfoque que Rosi Braidotti brinda de *zoe* en *Transpositions: on nomadic ethics*, es verdaderamente no antropocéntrico.

18 Giorgio Agamben, (1995) *Homo Sacer I*, 2006, pp. 9-11.

19 Jens Hauser, *op. cit.*, p. 182.

De este modo, las obras que incluyen ingeniería tisular, trabajo con virus u organismos transgénicos, se enfrentan con dos cuestiones: el carácter efímero de su producción cuyo tiempo de vida es acotado y; la focalización en el aspecto conceptual que surge como consecuencia del trabajo con manipulación genética (cuestionamientos éticos, morales, estéticos, políticos). Por este motivo, el bioarte se acerca más a los modos de producción, exhibición y registro del arte conceptual o del arte performático, que a las prácticas artísticas electrónicas y digitales.

### Bibliografía

- AGAMBEN, Giorgio: (1995) *Homo Sacer I*, Valencia, Pre-Textos, 2006.
- CAPUCCI, Pier Luigi y Torriani, Franco: "Introduzione", en *Jens Hauser* (a cura di), Art Biotech, Bologna, Clueb, 2007.
- HAUSER, Jens: "Bio Art - Taxonomy of an etymological monster", en *Hybrid, living in paradox*, Austria, Hatje Cantz, 2005.
- KAC, Eduardo: "Introduction", en *Signs of life*, London, MIT Press, 2007.
- MATEWECKI, Natalia: "Génesis y Transgénesis del Arte. Intersecciones entre el Arte y la Ciencia", en Horacio Beccaría (comp.), *Grabado, Fotografía y Obra Transmediática. Reflexiones sobre los modos contemporáneos en la gráfica artística*, La Plata, Facultad de Bellas Artes, Universidad Nacional de La Plata, 2007.
- MATURANA, Humberto y Varela, Francisco: (1972) *De máquinas y seres vivos: autopoiesis, la organización de lo vivo*, Buenos Aires, Lumen, 2003.

### Fuentes de internet

- Lista de discusión YASMIN, Your Arts Science Mediterranean International Network, [En línea], <http://www.media.uoa.gr/yasmin>, [7 de octubre de 2009].
- Lista de discusión *Synapse* elist, The Australian Network for Art & Technology (ANAT), [En línea], <http://www.synapse.net.au>, [7 de octubre de 2009].