22 y 23 de agosto de 2019
ISBN 978-950-34-1791-1
9° JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN DISCIPLINAS ARTÍSTICAS Y PROYECTUALES (JIDAP)
Secretaría de Ciencia y Técnica
facultad de bellas artes
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

UNA HISTORIA DEL BIOARTE ARGENTINO (2008-2018)

Natalia Matewecki
Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Bellas Artes

Resumen

Este texto se enmarca en lo que se conoce como *Media Art Histories*, un campo de investigación histórico que analiza las intersecciones entre el arte, la ciencia y la tecnología. Desde esta perspectiva interdisciplinaria es posible realizar un recorrido histórico por algunas prácticas, géneros y dispositivos relevantes en la historia del arte y los medios. En este caso describiremos la génesis y el desarrollo del bioarte argentino teniendo en cuenta, particularmente, la gestación del Laboratorio Argentino de Bioarte y la muestra retrospectiva *Cosas Extrañas. Bioarte en la Argentina* expuesta en el Centro de Arte de la UNLP en el 2019.

Palabras clave

Bioarte – Arte argentino – Historia del arte – Media Art Histories

Génesis y definición del bioarte

El bioarte es un concepto amplio, y por tanto, no es posible ajustarlo a una única definición. En la actualidad se tiende a pensar al bioarte como una práctica artística que utiliza los recursos de la biología y la biotecnología para manipular organismos vivos a nivel genético (modificación o alteración de material genético nuclear o mitocondrial) o a nivel celular (cultivo, reproducción y propagación celular o tisular in vitro). El objetivo es la realización de obras que presentan organismos elaborados mediante transferencia genética, clonación o ingeniería tisular, entre otros procedimientos. Esta producción es llevada a cabo en laboratorios fijos establecidos en universidades, compañías privadas e instituciones públicas, o en laboratorios móviles a través de kits portátiles y cuartos asépticos transportables. Además, las obras suelen acompañarse de artefactos robóticos o tecnológicos para asegurar el mantenimiento de los organismos vivos. En consecuencia, podemos caracterizar al bioarte como un arte vivo que ha pasado por el ámbito de laboratorio para su manipulación a niveles discretos.

En cuanto a su historia, nos encontramos con diversas cronologías así como lo demuestran Robert Mitchell, Daniel López del Rincón y Lourdes Cirlot. En su texto *BioArt and the Vitality of Media*, Mitchell (2010) identifica tres etapas en el desarrollo del bioarte. La primera (1930-1940) está basada en el uso de las leyes de la herencia de Mendel. La

ISBN 978-950-34-1791-1

segunda (1970-1990) se corresponde con la superación del silencio en genética como consecuencia de la política nazi sobre la idea de raza. En este período se incorporan nuevas técnicas de biología molecular a la intervención genética y surgen las primeras obras a través de artistas como George Gessert, Joe Davis y Eduardo Kac. La tercera etapa (desde 2004) está basada en la relación entre bioarte y bioterrorismo tomando como inicio el procesamiento legal que recibió Steve Kurtz del colectivo Crititcal Art Ensemeble.

Por otra parte, López del Rincón y Cirlot (2013: 62-71) contemplan cuatro fases en la historia de la confluencia entre arte, biología y tecnología: la primera fase (1920-1985) es la de los precursores. La segunda fase (1980-1992) corresponde a la primera generación de bioartistas. La tercera fase (1993-2001) va de la hegemonía del arte genético a la heterogeneidad del arte biotecnológico. Y la cuarta fase (2002-actualidad) es la consolidación del bioarte como movimiento artístico.

En ambas cronologías encontramos que, a pesar de existir algunos antecedentes en las primeras décadas del siglo XX, la emergencia del bioarte comenzó entre las décadas del 70 y 80 con el afianzamiento de la biotecnología. Su consolidación como práctica artística se da a principios del siglo XXI como consecuencia de la proliferación de artistas y de la producción teórica al respecto[1].

Breve historia del bioarte en Argentina

En el año 2008, la Universidad Maimónides de Buenos Aires funda el Laboratorio Argentino de Bioarte dedicado al desarrollo, la investigación, la enseñanza y la crítica de obras de arte vinculadas a las ciencias biológicas. El directorio está compuesto por artistas, científicos y académicos de la universidad: la directora ejecutiva Alejandra Marinaro, el director científico Alfredo Vitullo y el director artístico Joaquín Fargas. Es el primer laboratorio de investigaciones de este tipo en Argentina que permite a los artistas involucrarse con las prácticas biotecnológicas. Los objetivos son desarrollar producciones artísticas que contemplen el uso de la biotecnología, explorar la relación entre arte, ciencia y tecnología, estrechar e incentivar los vínculos entre artistas y científicos locales e internacionales.

En el Laboratorio Argentino de Bioarte se desarrollan cuatros aspectos fundamentales. El biológico que refiere al trabajo llevado a cabo en los laboratorios de biotecnología que implica el uso de técnicas y procedimientos científicos para crear, manipular o desarrollar organismos en condiciones controladas. El tecnológico que apunta al desarrollo de

[1] En el caso específico del bioarte argentino, algunas de las publicaciones que acompañan a su consolidación en esta última década son: Suárez Guerrini *et al*., *Usos de la ciencia en el arte argentino contemporáneo*, 2010; Claudia Kozak (comp.), *Poéticas tecnológicas, transdisciplina y sociedad. Actas del Seminario Internacional Ludión/Paragraphe*, 2011; Claudia Kozak (ed.), *Tecnopoéticas argentinas: archivo blando de arte y tecnología*, 2012; María de los Ángeles de Rueda (comp.), *Arte y Medios: entre la cultura de masas y la cultura de redes*, 2014; y Patricia Hakim (dir.), *Joaquín Fargas: con ciencia y arte*, 2016.

ISBN 978-950-34-1791-1

artefactos robóticos u objetos de marca tecnológica vinculados con el estudio y la experimentación en ciencias biológicas. El de registro visual que alude al área de registro y documentación microscópica de los experimentos abordados en los laboratorios de biotecnología. El crítico y teórico que corresponde al estudio del fenómeno artístico con el fin de construir un pensamiento crítico, reflexivo, histórico y teórico.

Su inauguración se realizó en el hall de la universidad con la exhibición de la instalación interactiva *Incubaedro* realizada por el colectivo interdisciplinario Proyecto Untitled. La obra consiste en una estructura robótica en forma de icosaedro que alberga en su interior 45 orquídeas in vitro desarrolladas por la bióloga Nora Mouso[2]. El *Incubaedro* representa "*una realidad geométrica interactiva en la que funciona una naturaleza construida, como aquella que se encuentra dentro de las estructuras cognitivas de un científico para reconocer los parámetros de la naturaleza y hacer que esta subsista por medios artificiales*" (Marinaro, 2013: 8).

Ese mismo año la obra fue exhibida por segunda vez en la muestra *Naturaleza intervenida* en el Centro Cultural Recoleta. En dicha muestra Joaquín Fargas presentó la primera versión de *Inmortalidad*, un cultivo de células de corazón (miocardioblastos de rata) dentro de un biorreactor que contenía elementos de óptica para proyectar el estado de las células. Según el autor, la obra viene a cumplir el deseo de trascender la existencia humana al abolir el proceso de envejecimiento y muerte. Pues, basado en la ambición del hombre por proyectarse hacia al futuro hasta superar su propia finitud, el artista generó un conjunto orgánico que se convierte metafóricamente en un corazón cuyo objetivo es permanecer latiendo indefinidamente.

El 2008 cierra con la muestra *Cultura y Media* realizada en el Centro Cultural General San Martín donde Proyecto Untitled vuelve a utilizar las orquídeas in vitro, pero esta vez, en la obra *Invernadero lúdico*, una instalación interactiva que simboliza un ecosistema del siglo XXI. El espacio exhibitivo donde se emplazó la obra fue detrás de una gran vidriera transparente que permitía ver la instalación e interactuar a través de un vidrio. Esta barrera cristalina recuerda a aquellas herramientas y materiales de laboratorio, como las cabinas de bioseguridad o las cápsulas de Petri, que median y aíslan de la contaminación a los objetos manipulados.

De este modo, sobre el vidrio que separaba el espacio interior de la obra con el espacio exterior en el que se encontraba el público se colocaron tres sensores fotoeléctricos que se activaban cuando la mano del espectador bloqueaba la entrada de luz. Al detectar un nivel mínimo o nulo de luz, cada sensor disparaba una señal que accionaba: un ventilador cuya función era imitar el movimiento del viento, una bomba de agua que recreaba la

[2] Las orquídeas denominadas *Oncidium bifolium, Epidendrum ibagüence* se hallan en la Selva Misionera. Pertenecen al grupo de las microendoespermadas, sus semillas son muy pequeñas y no tienen endoesperma (sustancia de reserva). Su embrión es rudimentario y no está preparado para hacer un proceso normal de germinación, por ello se cultivaron in vitro pequeños trozos de una orquídea sana en un medio axénico, libre de contaminación, con un sustrato especial formado por sales minerales, sacarosa, vitaminas y hormonas vegetales.

ISBN 978-950-34-1791-1

caída de lluvia, y una roldana que sacaba de adentro de una semiesfera de acrílico a una orquídea in vitro en alusión al nacimiento de un neo-organismo de diseño.

En el 2009 ingresa al escenario del bioarte Luciana Paoletti, biotecnóloga y artista, con la propuesta de hacer visible lo invisible. Trabaja desde su laboratorio radicado en la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario, principalmente con bacterias y hongos que recoge de distintos lugares y que luego cultiva aplicando diversos protocolos de microbiología para lograr hacerlos visibles bajo la luz del microscopio. De esta manera creó la serie *Momentos*, unas fotografías digitales que muestran los microorganismos que estuvieron presentes en el aire durante su fiesta de cumpleaños. Estas fotografías vienen a reemplazar las fotos tradicionales tomadas en este tipo de celebración. Para la serie *Retratos* la persona retratada no necesitaba posar, su imagen provenía de los microorganismos extraídos de su cuerpo que la artista prolifera en medios de cultivos adecuados para finalmente realizar la toma fotográfica. En la serie *Paisajes* tomó fotografías de los microorganismos recogidos en la costa del Río Paraná al atardecer, en la noche de carnaval o en la Plaza San Martín de Rosario.

Durante el 2010 Proyecto Untitled produce dos obras de bioarte *Edenia* y *Late*. La instalación interactiva *Edenia* representa un jardín futurista. La obra se despliega en una sala oscura repleta de cables que se enroscan en el piso y ascienden como raíces formando troncos. En cada uno de estos tecno-troncos se observa una planta iluminada puntualmente por una fuente externa que bien podría ser un sol artificial. Las plantas que pueblan la instalación son híbridos formados de partes orgánicas e inorgánicas, organismos compuestos de secciones biológicas y tecnológicas. Entre la variedad de plantas se encuentran las orquídeas provenientes de los laboratorios científicos de la Universidad Maimónides que conviven con *Floris lupus*, una flor mecánica que interactúa con los espectadores abriendo y cerrando sus pétalos dependiendo de la proximidad de los mismos.

En cuanto a *Late*, es una instalación interactiva formada por nueve cubos de vidrio rellenos de agua en los que se proyecta el crecimiento y desarrollo de un embrión hasta la fase de feto. Las imágenes muestran unas nueve semanas de vida desde el momento en que se fertiliza artificialmente el óvulo hasta el avance de la gestación mediante filmaciones de embriones y animaciones 3D de ecografías prenatales. Las imágenes se complementan con el audio tomado de las ecografías correspondientes a cada uno de los períodos gestacionales que muestran los videos. El desarrollo de la instalación es normal mientras no haya espectadores cerca: el embrión evoluciona, crece dentro de los cubos con agua que le otorgan un marco de protección ideal (en clara alusión al útero materno) y el sonido acompaña paulatinamente este proceso de embriogénesis. Sin embargo, cuando un espectador se acerca demasiado a la obra los sensores de movimiento se disparan actuando como alarmas que tratan de disuadir a quien está acechando. La

ISBN 978-950-34-1791-1

interferencia del visitante provoca la reversión del proceso, los embriones frenan su evolución decreciendo semana tras semana hasta alcanzar nuevamente el momento de la fertilización.

Para poder llevar a cabo esta obra, Proyecto Untitled se contactó con la Dra. Marcela Barrios y la Dra. Silvia Galeano quienes asesoraron acerca de la fertilización asistida y reproducción in vitro. Además colaboraron en la realización de imágenes y videos de pre-implantación embrionaria Florencia Nodar directora asociada del Centro de Estudios de Ginecología y Reproducción (CEGyR), y en la realización de las imágenes y videos de post-implantación embrionaria Noelia Leopardo del Centro de Estudios Biomédicos, Biotecnológicos, Ambientales y Diagnóstico (CEBBAD-Universidad Maimónides). A pesar de que el colectivo artístico no tuvo injerencia en la manipulación de los embriones, se interesaron por conocer acerca de los protocolos, técnicas y desarrollos que fueron utilizados tanto en la pre-implantación como en la post-implantación. En cuanto a la captación de imágenes y videos, Proyecto Untitled participó dirigiendo a los científicos a cargo de las microfilmaciones.

En el 2011, los artistas Daniel Álvarez Olmedo y Guido Villar integrantes del colectivo @Agua_y_Aceite contaron con el asesoramiento de los biólogos Javier Jamui, Alejandra Cahansky, el bioquímico Mauro Fernandez Toscano, y la colaboración del Laboratorio Argentino de Bioarte para realizar las obras *Generación de conciencia I* y *II*, en las que pone en evidencia el estado del sistema de salud argentino mediante la divulgación de datos estadísticos.

Generación de conciencia I es una instalación robótica que presenta un suero de hospital en el que ha sido cambiada la solución fisiológica por un líquido de color rojo que simboliza la sangre de los muertos en Argentina durante los años 1980 a 2007. El suero está conectado a un dispositivo de válvula de apertura y cierre que limita mediante un goteo el pasaje de líquido a un recipiente con agua que alberga bacterias vivas. Estos microorganismos se aglutinan alrededor de las gotas que caen devorando su composición. Su accionar se transmite a través de un microscopio que capta las imágenes y las proyecta en una pantalla.

Cada gota que cae equivale a mil muertos según la Tasa de mortalidad de la población total del país de los años 1980, 1990, 2000, 2004, 2005, 2006 y 2007, información suministrada por el Ministerio de Salud de la Nación, Dirección de Estadística e Información de Salud. La instalación está dotada de cierta autonomía ya que realiza sus cálculos sobre la información proporcionada por la estadística provocando que en los años de mayor mortalidad el dispositivo goteara más que en los años de menor mortalidad. Con esta obra se intenta difundir de manera poética el colapso del sistema público hospitalario: "*La síntesis en una gota de sangre roja, tomado como identificador simbólico de miles de personas muertas por no contar con una buena atención médica,*

ISBN 978-950-34-1791-1

son gotas devoradas por el sistema de instituciones que solo quieren lucrar con la salud de la gente." (Álvarez Olmedo, 2012).

Generación de conciencia II es la continuación de la obra anterior e incluso utiliza los mismos datos estadísticos. Esta videoinstalación interactiva está compuesta por un cilindro blanco que alberga un contenedor de acrílico transparente (similar a una cápsula de Petri pero de mayor tamaño) en cuyo interior reposan los desechos orgánicos que dejan los microorganismos que devoran la composición del líquido goteado en *Generación de conciencia I*. Sobre el contendor acrílico se proyectan unos videos de microorganismos filmados previamente en el laboratorio y una serie de datos estadísticos activados por los espectadores.

Cada vez que un espectador se acerca a la obra, su presencia es captada por un sensor ubicado en la parte cenital. A medida que el espectador avanza hacia el cilindro blanco pasa por encima de una proyección dirigida al piso que muestra tres círculos concéntricos con información que gira constantemente: el círculo exterior es la Zona Año, muestra los años en que se realizaron las estadísticas de la tasa de mortalidad nacional desde 1980 hasta el año 2007; el círculo del medio es la Zona Etaria y el círculo interno es la Zona Género que se divide en población masculina y femenina. Cuando el espectador se detiene en una porción de datos, los círculos dejan de girar y se proyecta sobre el contenedor acrílico el porcentaje por mil de los muertos acaecidos en el país que involucran las tres zonas (año, rango etario, género).

La información suministrada por la misma base de datos oficial, en *Generación de conciencia I* se visualiza de una manera más poética y metafórica a través del goteado de líquido coloreado, en cambio en *Generación de conciencia II* la información se presenta de manera literal y directa exponiendo en números la realidad del estado de salubridad en Argentina.

El año 2012 fue bastante prolífico en cuanto al desarrollo y exhibición de bioarte. La artista y científica Luciana Paoletti continuó experimentado con hongos y bacterias, esta vez, para realizar una serie denominada *Pinturas*. A partir del estudio y la producción de colores con técnicas de microbiología, Paoletti realiza bocetos en papel que luego toman forma y color en placas cultivadas. Cuando logra que la imagen que observa en el microscopio es la misma que la del boceto, saca una fotografía que luego imprime y exhibe.

En tanto que Joaquín Fargas realiza una performance para *BioWear*, obra que hace referencia a la posibilidad de concebir un tejido elaborado con células epiteliales a modo de segunda piel. La acción en vivo fue realizada en el hall del Teatro San Martín de la ciudad Buenos Aires lugar en el que al artista le extrajeron con un bisturí tejido epitelial de su brazo. Las células fueron colocadas en un recipiente estéril y transportadas rápidamente al Laboratorio Argentino de Bioarte para su cultivo con la idea de recrear esa segunda piel.

ISBN 978-950-34-1791-1

Proyecto Untitled trabajó con distintos equipos científicos de la Universidad Maimónides y de otras universidades y centros médicos para realizar dos obras: *.a priori* y *Umbilical*. Para la 2° Bienal Kosice cuyo lema era "Ciudades hidroespaciales", el colectivo artístico reflexionó sobre cuál podría ser el habitante de esa ciudad, un habitante primigenio y resistente que perdure en el tiempo, pensaron en las bacterias como los primeros habitantes del planeta. Su idea era crear una ciudad formada por tubos de ensayo, cápsulas de Petri, buretas, matraces, balones, tubos refrigerantes y embudos Buchner que albergara bacterias inocuas dispuestas en nutrientes que cambien de color a medida que la población bacterial creciera y se reprodujera.

Así nace *.a priori*, una instalación que busca reinterpretar el comportamiento del ciclo de la vida, estudiar los patrones evolutivos de las bacterias y su supervivencia con el fin de extrapolarlos al ciclo vital de la sociedad para entender el presente y su futuro. Un modo metafórico de evidenciar una realidad a la que se dirige el ser humano como comunidad. Para la realización de esta obra se pusieron en contacto con bacteriólogos de la Universidad Nacional de Quilmes quienes les presentaron una serie de bacterias y sustratos de distintos colores. Proyecto Untitled seleccionó aquellos organismos y sustratos que les parecieron más adecuados para su obra y el equipo de bacteriólogos se encargó de fabricarlos e implantarlos dentro de las cápsulas que componían la instalación. La obra se completaba con un contador de población que daba cuenta del crecimiento de las bacterias de acuerdo al cambio de las condiciones de cada cultivo. Mediante una pantalla ubicada en la instalación se podía observar en vivo la multiplicación de cada uno de los seis tipos de bacterias y también la cantidad total de población bacteriana.

Siempre interesados en el tema de la vida y sus orígenes, Proyecto Untitled generó una instalación interactiva de grandes dimensiones llamada *Umbilical*. Se trata de unas paredes acrílicas, semejantes a las paredes celulares, en las que se proyectan microfilmaciones de fluidos orgánicos. Las paredes contienen sensores de proximidad que activan efectos sonoros y visuales sobre la proyección. Para completar la instalación, detrás de las paredes se erige una columna que contiene cordones umbilicales humanos embebidos en formol. Esta instalación fue exhibida nuevamente al año siguiente en Argentina y España.

Proyecto Untitled y Joaquín Fargas viajaron en el 2013 a la ciudad de Linz, Austria, para participar del festival *Ars Electronica.* Allí Fargas presentó una obra que había sido ideada ocho años antes con el nombre de *Big Brain Project*. El artista aún recuerda el momento en el que le explicaba el proyecto al equipo científico de la Universidad Maimónides, en el año 2005:

> […]Trata de cultivos de células neuronales que van a estar conectadas a través de internet. El objetivo de esto es hacer como una suerte de cerebro universal que va a tener sus propias ondas cerebrales. Si diferentes nodos

ISBN 978-950-34-1791-1

> están distribuidos por el planeta e interaccionan entre sí, producirán una serie de intercambios de datos y esos datos se van a transformar en impulsos eléctricos, por lo cual va a haber una onda cerebral universal. […] Estaban todos muy atentos, escuchando, y empecé a reírme. Cuando me preguntaron de qué me reía, dije: "Yo no puedo creer que todas estas eminencias estén escuchando un proyecto de esta índole tan atentamente." (Fargas en Hakim, 2016: 24-25).

Finalmente pudo concretar la realización del gran cerebro gracias a la existencia del Laboratorio Argentino de Bioarte y al trabajo del biólogo molecular Jorge Genovese, quien decidió reemplazar las células neuronales por una línea celular conocida como PC12 (células de médula suprarrenal de rata) que son fáciles de manipular y de conseguir en varias partes del mundo. De esta manera, *Big Brain Project* contó con dos nodos, uno en Austria y el otro en Argentina. En ambos sitios se instalaron cultivos con sensores que eran activados por las células y que producían diversas ondas posibles de visualizar en monitores. Había sensores de voz, tacto, temperatura y ondas electromagnéticas. Cada una de las ondas interactuaba con las otras promoviendo una onda única local. A su vez, esas ondas locales se encontraban en un servidor y eran combinadas provocando una onda universal.

Otro proyecto que también llevó varios años en concretarse es *Síntesis simbiótica entre un ser vivo y una máquina* de Marina Zerbarini. La idea de la obra surge a partir de la realización del taller *Interactivos*, un programa de arte impulsado por Espacio Fundación Telefónica de Argentina. Zerbarini se inspiró en la historia de la incubadora en tanto vínculo entre lo natural y lo tecnológico. Luego de tres intentos desde el 2010 hasta el 2013, pudieron nacer siete pollitos en la incubadora artificial de aves producida por la artista. Además de los registros visuales y audiovisuales de cada intento, la obra también estuvo acompañada de una fotoperformance.

En el 2015 el artista electrónico Darío Sacco -quien ya había estado trabajando con organismos vivos diez años antes-[3] se une al médico veterinario Gabriel Cicuttin en el proyecto de investigación "Evolución/Involución. Hacia una teoría de las obras de arte que siguen sus propios designios vitales" radicado en la Universidad Nacional de Tres de Febrero. El proyecto consiste en la realización de diversos experimentos con microorganismos para utilizarlos en la producción de obras de arte. Para ello, comenzaron a experimentar con el cultivo en placas de Petri de microorganismos procedentes de su entorno inmediato, el objetivo era analizar la cantidad de energía (voltaje) producido para adaptarlo a obras sonoras. El trabajo de investigación y experimentación continuó con la producción de celdas microbianas (MFC)[4] que

[3] Ver Matewecki, 2017.
[4] "Las 'Celdas de Combustible Microbiana' (o MFC por sus siglas en inglés) son dispositivos que producen corriente eléctrica a través de la descomposición de un tipo de sustrato determinado, por medio de la acción de bacterias capaces de producir un flujo de electrones cuando realizan sus procesos metabólicos cotidianos, como crecer y reproducirse (metabolismo). Dos electrodos (cinc-carbón o aluminio-carbón), que forman los polos negativo y positivo insertos en este sustrato, son

ISBN 978-950-34-1791-1

almacenan a los microorganismos vivos. Durante varios meses midieron entre una y dos veces por semana el voltaje que producían los distintos cultivos, y entre todas las muestras, la que mejor resultado dio fue el humus hogareño (residuos orgánicos más tierra). Este sustrato fue el que utilizaron para producir las MFC de las obras *Colonia, Colonia (lab)* y *Oscilaciones Bacterianas*.

La instalación sonora *Colonia*, exhibida en el Muntref en el 2015, está compuesta por seres híbridos formados por partes tecnológicas en desuso y biounidades de material orgánico en descomposición. Estos seres producen energía que controla la frecuencia de oscilación emitida a través de un parlante conectado a un pequeño amplificador. En conjunto, la colonia entera funciona como un único cuerpo sonoro que fluctúa debido a la variación de voltaje producida por los microorganismos de cada uno de los seres bio-tecnológicos.

Al año siguiente, Sacco produce *Colonia (lab)*, una instalación que recrea el proceso de trabajo con organismos vivos en cruce con el arte y la tecnología. La puesta artística es una suerte de mapeo de cada instancia de investigación y desarrollo del proyecto académico: bocetos, apuntes, notas, libros, material de laboratorio, cultivos de bacterias, material tecnológico en desuso, videos y los seres bio-tecnológicos utilizados en la obra *Colonia.*

En *Oscilaciones Bacterianas,* llevada a cabo durante el 2016, Sacco realiza una puesta en vivo en la que participa junto a Gabriel Cicuttin y a un *array*[5] de MFC para producir y mezclar sonidos en tiempo real. Durante el desarrollo de la performance, los microorganismos controlan la frecuencia de los osciladores generando así diversos patrones sonoros, Gabriel realiza mezclas desde una computadora y Darío agrega teclados a la composición en vivo.

En el 2018 se presentó en el Centro de Arte de la Universidad Nacional de La Plata una muestra de la colección Juan Batlle Planas intervenida por artistas contemporáneos que participaron con sus obras para abrir otras lecturas y miradas posibles sobre la selección patrimonial del pintor argentino-español. Allí participó Agustín Bucari con dos obras, un video y una instalación, desarrolladas a partir de las investigaciones y experimentaciones que realizó para su tesis de licenciatura en la Facultad de Bellas Artes (UNLP) en 2015.

La instalación llamada *Morfogénesis S/Z* (2018) exhibe distintos estados de dos materialidades: repollo colorado *Brassica olerasea* y Alumbre de Potasio. La elección de estos materiales refiere a los conceptos de orgánico e inorgánico, no como oposición binaria sino como cualidades dúctiles y convergentes que se relacionan entre sí. Por ejemplo, en el procedimiento de realizar cristales a partir de alumbre se utilizan términos como *cultivo*, germinación o *crecimiento* que remiten a características orgánicas. Por otra

---

los encargados de hacer el proceso y ordenar el flujo de electrones cuando entran en reacción química dentro de la probeta o tubo de prueba.” (Sacco, 2016).

[5] Matriz que contiene una serie de elementos del mismo tipo.

ISBN 978-950-34-1791-1

parte, al observar las hojas de repollo bajo el microscopio Bucari encuentra una estructura de líneas rectas y rígidas, un patrón geométrico que se repite, y que relaciona con las formas inorgánicas del dibujo. En consecuencia su obra no solo trata de la ambigüedad entre lo orgánico y lo inorgánico, sino también, de los cruces que se manifiestan entre el arte y la ciencia.

El bioarte es una práctica artística consolidada que surge en el país en la última década y que incluye a varios otros proyectos y artistas aquí no desarrollados. En este trabajo se ha presentado un recorrido por el bioarte argentino tomando como punto de partida la gestación del Laboratorio Argentino de Bioarte, los proyectos vinculados a esta institución, así como, obras de artistas que estuvieron presentes en la muestra retrospectiva *Cosas Extrañas. Bioarte en la Argentina*, curada por Natalia Matewecki y Daniel López del Rincón, y exhibida en el Centro de Arte de la UNLP entre abril y mayo de 2019.

Todos los artistas mencionados provienen del ámbito académico nacional: Fargas y Proyecto Untitled de la Universidad Maimónides; Paoletti de la Universidad Nacional de Rosario; Álvarez Olmedo, Villar y Sacco de la Universidad Nacional de Tres de Febrero; Zerbarini de la Universidad Nacional de las Artes; y Bucari de la Universidad Nacional de La Plata. Estos vínculos institucionales permiten a los artistas, en general, vincularse con especialistas procedentes de otras facultades o departamentos, así como también, producir las obras en el marco de un proyecto acreditado de investigación y desarrollo. Como es posible observar, las obras requieren del trabajo interdisciplinario de artistas, científicos y técnicos por cuanto el vínculo institucional facilita la generación de estas relaciones.

A modo de cierre

Teniendo en cuenta el protagonismo que presenta la interdisciplinariedad en las obras de bioarte, es importante poner de manifiesto las tensiones que pueden surgir del encuentro de las diferentes áreas del saber. En este sentido, es interesante la propuesta de la artista y académica norteamericana Victoria Vesna, quien nos habla de una *Tercera Cultura* al proponer al arte como el lugar de mediador entre las ciencias y las humanidades dado por su rol crítico y comunicador. A veces, señala Vesna, lograr esta comunión no es tarea fácil ya que se debe negociar entre el canon de la racionalidad y el espacio poético, por ello, es imprescindible mantener el respeto mutuo y trabajar en una atmósfera de colaboración (Vesna, 2001: 121-125).

Sin lugar a dudas, el diálogo y el respeto por el trabajo de cada parte implicada en la producción de obras interdisciplinarias ha sido uno de los factores más importantes en el desarrollo del bioarte. Solo en el marco de un ámbito relacional es posible lograr esta

ISBN 978-950-34-1791-1

clase de obras que representan y forman parte de la historia del arte y los medios en Argentina.

Referencias bibliográficas

Álvarez Olmedo, D. (27 de diciembre de 2012). Antecedentes artísticos – Arte, Ciencia y Tecnología. [Entrada de blog]. Recuperado de https://proyectoaguayaceite.wordpress.com/2012/12/27/antecedentes-artisticos-arte-ciencia-y-tecnologia.

De Rueda, M. A. (Comp.). (2014). *Arte y Medios: entre la cultura de masas y la cultura de redes.* La Plata: Al Margen.

Hakim, P. (Dir.). (2016). *Joaquín Fargas: con ciencia y arte.* Buenos Aires: Patricia Hakim.

Kozak, C. (Comp.). (2011). *Poéticas tecnológicas, transdisciplina y sociedad. Actas del Seminario Internacional Ludión/Paragraphe.* Buenos Aires: Exploratorio Ludión.

Kozak, C. (Ed.). (2012). *Tecnopoéticas argentinas: archivo blando de arte y tecnología.* Buenos Aires: Caja Negra.

López del Rincón, D. y Cirlot, L. (2013). Historiando el bioarte o los retos metodológicos de la Historia del Arte (de los medios). *Artnodes*, *13*, 62-71.

Marinaro, A. (Dir.). (2013). *Proyecto Untitled. Arte, ciencia y tecnología.* Buenos Aires: Universidad Maimónides.

Matewecki, N. (2017). Cuerpos tecnocientíficos en las performances de bioarte. *¡Cuerpo, máquina, acción!*, *1*, 38-46.

Matewecki, N. y López del Rincón, D. (2019). *Cosas Extrañas. Bioarte en la Argentina* [catálogo de exposición]. La Plata, Argentina: Centro de Arte UNLP.

Mitchell, R. (2010). *Bioart and the vitality of the media*. Seattle: University of Washington Press.

Sacco, D. (2016). Colonia, Colonia (lab) y Oscilaciones Bacterianas. Ideas generales y funcionamiento principal. Buenos Aires. Inédito.

Suárez Guerrini, F. *et al*. (2010). *Usos de la ciencia en el arte argentino contemporáneo.* Buenos Aires: Papers Editores.

Vesna, V. (2001). Toward a Third Culture: Being in between. *Leonardo*, *34* (2), 121-125.