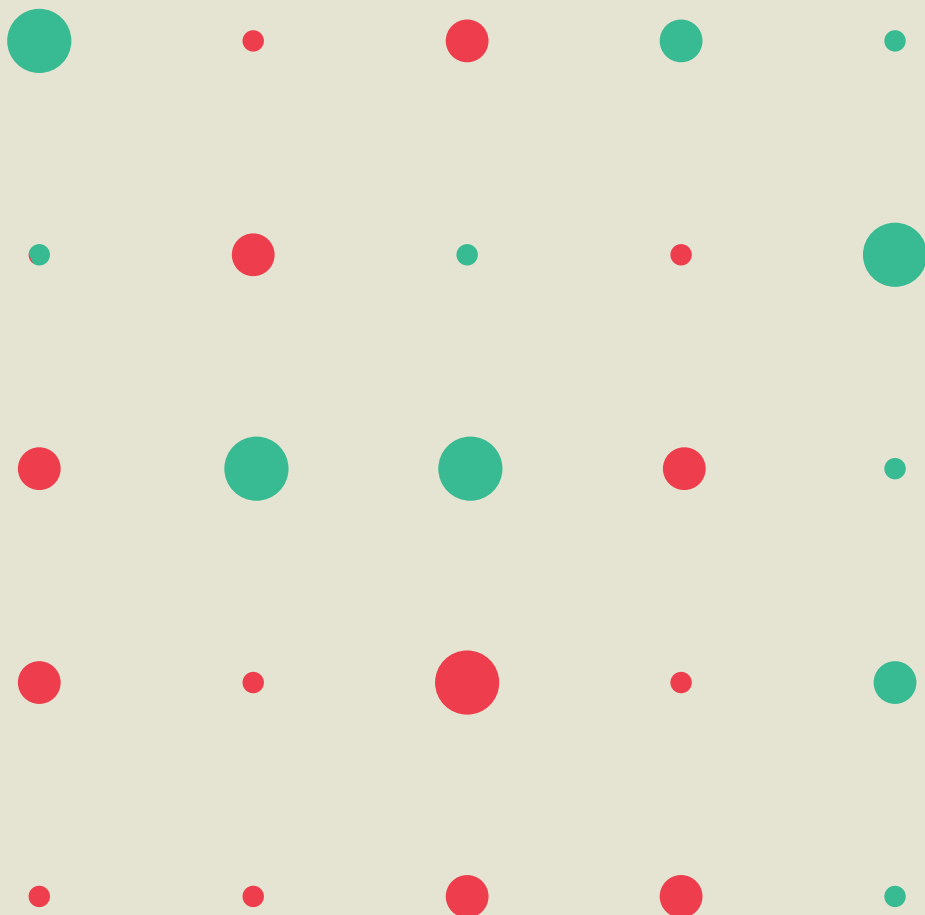


MetaMétodo

Metodologías compartidas en procesos artísticos

Meta-Method. Shared methodologies in artistic processes



Meta Método

Metodologías compartidas en procesos artísticos

Meta-Method

Shared methodologies in artistic processes



Grupo de Investigación IMARTE

Departamento de Pintura
Facultad de Bellas Artes de la Universidad
de Barcelona
www.ub.edu/imarte

Dirección / Project leader

Alicia Vela

Coordinación / Coordination

Eugènia Agustí, Eloi Puig

Edición / Editing

Comanegra
C/ Consell de Cent 159, 08015
Barcelona
www.comanegra.com

Textos / Texts

Alicia Vela
David Casacuberta
Eugènia Agustí / Antònia Vilà
Jordi Bielsa
Luz Broto
Ma Mercè Casanovas
Josefina de López
Eloi Puig / Aleix Molet
Cristina Pastó
Anja Steidinger
Laura Baigorri
Carles Ameller
Teresa Blanch

Corrección / Proofreading

Eugènia Agustí
Eloi Puig

Traducción / Translation

Jo Milne

Diseño / Design

Taller Estampa

Impresión / Printing

El Tinter

DL | B 17876-2014

ISBN | 978-84-16033-27-0

La publicación de este libro junto con la exposición itinerante *MetaMètode. Diàlegs entre art i ciència*, son el resultado de la investigación desarrollada por los miembros y colaboradores del proyecto de investigación I+D+i *Metamétodo: Metodologías compartidas y procesos artísticos en la sociedad del conocimiento* HAR2010-18453 (subprograma ARTE). Plan Nacional de I+D+i 2008-2011. Subprograma de Proyectos de investigación Fundamental no orientada. Subvencionado por el Ministerio de Economía y Competitividad y la Unión Europea.

Las imágenes que ilustran los capítulos de este libro han sido seleccionadas por los respectivos autores con el fin de referenciar el contenido citado en los ensayos, sin atribuirse sobre las mismas otro derecho que el de citación.



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



Universitat de Barcelona

Facultat de Belles Arts

Presentación <i>p. 7</i> Alicia Vela Metamétodo: entender las investigaciones artísticas <i>p. 19</i> David Casacuberta
Your colour memory <i>p. 34</i> Eugènia Agustí / Antònia Vilà The Lore of the Lyrebird <i>p. 38</i> Jordi Bielsa Observaciones en un laboratorio <i>p. 46</i> Luz Broto MetaPared <i>p. 50</i> M^a Mercè Casanovas Una habitación con corazón <i>p. 54</i> Josefina de López HM (Serie Alineamientos- Proyecto Geburte) <i>p. 58</i> Aleix Molet / Eloi Puig DOMPOAC <i>p. 62</i> Alicia Vela / Eloi Puig / Jo Milne / Marta San Gregorio La pell de la pell <i>p. 69</i> Cristina Pastó Ciencia+Crisis <i>p. 74</i> Anja Steidinger
Una analogía adecuada <i>p. 81</i> Eugènia Agustí / Antònia Vilà HM, La heurística del Alineamiento. a = 2i+2t Nuevas alineaciones de secuencias entre textos de ciencia y ciencia ficción <i>p. 109</i> Aleix Molet / Eloi Puig Experimentación artística y praxis ética en el ámbito de la tecnociencia <i>p. 123</i> Laura Baigorri Arte y política de Resistencia. ¿Una metodología? <i>p. 145</i> Carles Ameller Arte y arqueologías biopolíticas del lugar. Métodos y contextos <i>p. 171</i> Teresa Blanch
Biografías <i>p. 203</i>

Presentation <i>p. 13</i> Alicia Vela Meta-Method: understanding artistic research <i>p.27</i> David Casacuberta
Your colour memory <i>p. 36</i> Eugènia Agustí / Antònia Vilà The Lore of the Lyrebird <i>p. 42</i> Jordi Bielsa Laboratory Observations <i>p. 48</i> Luz Broto Meta-Wall <i>p. 52</i> M^a Mercè Casanovas A Room with a heart <i>p. 56</i> Josefina de López HM (Alignments – Geburte series) <i>p. 60</i> Aleix Molet / Eloi Puig DOMPOAC <i>p. 66</i> Alicia Vela / Eloi Puig / Jo Milne / Marta San Gregorio The skin of skin <i>p. 72</i> Cristina Pastó Science+Crisis <i>p. 77</i> Anja Steidinger
An appropriate analogy <i>p. 97</i> Eugènia Agustí / Antònia Vilà HM, The heuristics of Alignment. a = 2i+2t New sequence alignments between texts from science and science fiction <i>p. 117</i> Aleix Molet / Eloi Puig Artistic experimentation and ethical praxis in the ambit of techno-science <i>p. 135</i> Laura Baigorri Art and politics of resistance. A methodology? <i>p. 159</i> Carles Ameller Art and bio-political archaeologies of place. Methods and contexts <i>p. 189</i> Teresa Blanch
Biographies <i>p. 203</i>

Presentación

... No se trata de encontrar un método, sino de provocar un encuentro entre varios métodos, un encuentro del que participa también el objeto, de modo que el objeto y los métodos se conviertan juntos en un campo nuevo, aunque no firmemente delineado.

Mieke Bal¹

Este libro reúne una serie de proyectos y ensayos en torno a las preguntas planteadas en los objetivos del proyecto de investigación: *MetaMétodo: Metodologías compartidas y procesos artísticos en la sociedad del conocimiento*, inscrito en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Barcelona y en el que participan los investigadores y colaboradores del grupo Imarte². Nuestro propósito ha sido, por una parte, abordar el análisis de los cambios que se producen en la concepción del arte y en su posición dentro de la sociedad del conocimiento y, por otra, incidir en el proceso de transformación de la praxis artística en las nuevas condiciones de producción. El foco de nuestros intereses se ha centrado en proponer estrategias metodológicas de interrelación con otras disciplinas, con la intención de identificar modelos que activen el pensamiento en el marco de una investigación basada en la práctica e impulsada, asimismo, por el propio concepto de investigación artística.

Emprendimos esta línea de trabajo conscientes de que los procesos de investigación que se desarrollan en la producción artística se configuran mediante múltiples capas de conocimiento, se nutren de otros lenguajes, se informan de ellos para procesarlos, y, así, traducir su vivencia en narrativas de valor simbólico, en objetos de saber. Para ello, creamos una red de colaboraciones entre artistas y científicos que pudiera facilitar la transferencia del conocimiento y estimular debates desde nuevas perspectivas multidisciplinares. Las ideas surgidas de ella se han puesto en común en diálogos abiertos, donde hemos podido detectar las afinidades o diferencias entre distintos saberes, entre distintas miradas. El arte, en su lenguaje autónomo, ha contribuido a la innovación mediante el acercamiento a las metodologías aplicadas por los equipos científicos, una experiencia materializada en obras pero también en reflexiones sobre la experimentación desarrollada.

1 Bal, Mieke (2009) *Conceptos viajeros en las humanidades. Una guía de viaje*, Murcia. CENDEAC. Ad Litteran.

2 Equipo que desde el año 1999 viene desarrollando proyectos de investigación abordando en una primera fase los cambios que las tecnologías digitales originaban en la producción artística, recogidas en la publicación: *Impresión Expandida/Expanded Print*, 2010 (ISBN 978-8461487868). Aquí presentamos una segunda fase que definimos como Metamétodo o metodologías compartidas y que parten de los proyectos de investigación I+D+i (HAR2010-18453) y (HAR2012-39378-Co3-01-02), financiados por el Ministerio de Economía y Competitividad, con fondos Feder, Universidad de Barcelona, Facultad de Bellas Artes. <http://www.ub.edu/imarte/>

Como veremos en los ensayos que aquí se presentan, hace tiempo que algunos artistas se sirven de experiencias científicas para elaborar su discurso y se interrogan sobre nociones claves como la ética, la temporalidad, la materia o los procesos tecnológicos; otros han optado por explorar la interacción de las tecnologías como dispositivos de instalaciones multimedia o la creación colectiva como forma de resistencia a los modelos culturales y sociales basados en la mecánica de la economía actual; pero todos ellos afrontan, de diversos modos, cuestiones que afectan directamente a nuestras formas de vida y de sociabilidad.

Esta pluralidad de modelos nos llevó a situar parte de la investigación en la observación del trabajo científico. Partíamos de la experiencia realizada en el 2005 con equipos de nanotecnología del Parque Científico de Barcelona. Allí comprobamos que podíamos explorar ideas y posibilitar modelos de comunicación entre las diferentes áreas de conocimiento. Hoy podemos decir que se han creado iniciativas y centros muy activos desde los que se indagan conjuntamente ambos procesos creativos³. Ello significa que hay referentes que podemos compartir y hacer que fluya el diálogo para dar sentido a la experiencia del mundo.

Este libro se articula en dos partes. La primera de ellas reúne nueve proyectos, con sus respectivas descripciones sobre los procesos de trabajo llevados a cabo en diferentes laboratorios científicos, realizados por los miembros y colaboradores del grupo IMARTE. Los proyectos se han elaborado utilizando diferentes dispositivos. Algunos parten de la entrevista como método y dan lugar a una instalación, una video-proyección o una pieza tridimensional; otros han compartido software o han trabajado sobre la visualización de datos; también los hay que han aplicado tecnologías de impresión sobre soportes duros y tridimensionales, o que examinan el alcance conceptual de la reproductibilidad. Todos ellos se reflejan en las piezas que presentamos aquí.

Dichos proyectos van precedidos por el ensayo *Metamétodo: entender las investigaciones artísticas*, que procura dar respuesta, con ironía wittgensteniana, a la cuestión planteada desde su enunciado. El autor señala que la investigación artística se ha practicado desde el Renacimiento hasta la Bauhaus, y pone de manifiesto su singularidad mediante la comparación con otros modelos de ciencias o humanidades. Paralelamente, analiza y presenta cada uno de los proyectos artísticos.

³ Destacamos una de estas iniciativas impulsadas en Barcelona por Hangar-Centro de Experimentación y Producción Artística- junto con investigadores del Parque de Investigación Biomédica de Barcelona (PRBB), es el proyecto de Grid-Spinoza. Proyecto que está generando actividades significativas y que ha realizado un archivo importante de artículos y entrevistas de artistas y científicos desde la plataforma en línea: <http://www.gridspinoza.net/> Otro centro relevante es el Art/Sci Center <http://artsci.ucla.edu/> dirigido por la artista Victoria Vesna, cuya obra y pensamiento destaca la importancia de las interrelaciones arte-ciencia, generando numerosos proyectos interactivos de valiosos significados simbólicos y metafóricos <http://victoriavesna.com/> Otro foco de interés que analiza las intersecciones entre arte, ciencia y tecnología, es la revista electrónica ARTNODES, impulsada por la UOC. De referencia obligada por sus aportaciones y reflexiones sobre el tema. <http://journals.uoc.edu/index.php/artnodes/>

La segunda parte agrupa cinco ensayos que exponen líneas de trabajo vinculadas a la producción artística y a su reflexión teórica. Comienza por *Una analogía adecuada*, donde las autoras, a partir de la experiencia compartida con un equipo de neurólogos durante la visualización de datos, reflexionan sobre los campos de la luz y el color, y reexaminan las teorías del color para dar respuesta a las numerosas cuestiones que plantean. Al tiempo analizan el sentido de dichas teorías así como los diferentes modos de traducción e interpretación de ambos conocimientos, el artístico y el científico; estudio que ha dado lugar a la obra *Your colour memory*.

El siguiente artículo *HM, La heurística del Alineamiento. $a = 2i + 2t$. Nuevas alineaciones de secuencias entre textos de ciencia y ciencia ficción*, plantea la posibilidad de una hipotética tercera cultura bajo la influencia de los conceptos desarrollados por John Brockman, cuya propuesta suponía superar barreras entre ciencias y humanidades. Los autores, mediante la utilización del método del *Alineamiento de Secuencias* (herramienta científica de la bio-informática) analizan -a la manera de *Peer Review*- los textos seleccionados por dos investigadores, uno de ciencias y otro de humanidades.

El tercer artículo de este apartado, *Experimentación artística y praxis ética en el ámbito de la tecnociencia*, parte de los proyectos de varios artistas que centran su experimentación entre las fronteras del arte, la ciencia y la tecnología, para examinar los problemas éticos que plantean las mutaciones genéticas de los seres vivos y la instrumentalización de los animales, intentando responder a la cuestión *¿debemos hacer todo aquello que podemos hacer?*

En el ensayo sobre *Arte y política de la resistencia. ¿Una metodología?* se destacan algunos de los procedimientos de investigación que han construido pensamiento desde la praxis artística vinculada a las luchas sociales y activistas, revisando y analizando tres periodos sustanciales de la historia del arte internacional en el primer cuarto de siglo XX, desde las vanguardias hasta la actualidad; y se preguntan si de la reivindicación de este legado se deduce una metodología de investigación artística, entendida como una *estética de la resistencia*.

Y para finalizar esta segunda parte, *Arte y arqueologías biopolíticas del lugar. Métodos y contextos*, nos propone el análisis de “lugar”, no como espacio territorial, sino como paradigma de experiencias. En él se examina el trabajo de una selección de artistas con proyectos que, de forma directa o tangencial, inciden en el tema del territorio como lugares *otros*, creando sus propias heterotopías. Los argumentos de este artículo se desarrollan a partir de una exposición como método de investigación.

La naturaleza de la obra artística no tiene un centro específico, es abierta y multidisciplinar, por ello nos gustaría que *MetaMétodo* refleje el sentido de procesos en movimiento, de viajes entre métodos y conceptos, de cambios, de pluralidad. Hemos querido trazar caminos de los que se puedan extraer conocimientos de otros campos, para operar con estrategias metodológicas propias que no sólo afecten a los modos de producción, sino también a las formas en que la obra circula. Con estas *metas* hemos trabajado en *MetaMétodo*.

Nos hemos apropiado del pensamiento de Chantal Maillard cuando, en *a modo de prólogo*⁴, nos habla de que ... *Nuestras instituciones y nuestros saberes son métodos y fórmulas para ayudarnos a caminar con nuestra ignorancia. Pero cuando convertimos sus aserciones en verdades, la ignorancia deviene estupidez.* Al leer entre líneas sus palabras no quisiéramos que los métodos o conceptos que planteamos en este proyecto devengan en categorías de la realidad. Más bien nos gustaría pasar al otro lado, abriendo las grietas de todos los muros que, como imposiciones, no nos dejan ver. Hacer posible el entendimiento con ese lado de la ciencia que reemplazó el concepto de verdad por el de verificación ... *Que una teoría no sea verdadera sino tan sólo verificable quiere decir que una teoría es válida si los resultados que se obtienen concuerdan con las previsiones. ¿No podríamos acaso ir un poco más lejos? ¿No podríamos pedirle prestado al arte su noción de coherencia interna?*

Esa noción de coherencia interna nos define y nos afirma dentro del marco en el que nos movemos la creación artística; mediante su praxis creamos narrativas con lo real, lo imaginario y lo simbólico, aportando otra perspectiva al pensamiento contemporáneo. Sus métodos específicos pueden generar reflexiones compartidas y también, procesos que crean su propia lógica. Por ello pensamos que no existe un modelo único que explique la complejidad del trabajo artístico, pero sí que existen voces que manifiestan ideas, y que son sensibles a las problemáticas que nos rodean, precisamente en un tiempo caracterizado por velocísimos cambios.

10 Los debates sobre qué modelos nos son propios y cuáles nos son ajenos⁵ se han agudizado a raíz de la adaptación del Plan Bolonia, un modelo centrado en la economía del saber, cuyos mecanismos de implantación en nuestro país adolece de los presupuestos necesarios y crea muchas incertidumbres. Sin embargo, la controversia ha abierto una línea discursiva muy enriquecedora para el planteamiento de lo que debe ser un doctorado en artes y de los mecanismos de valoración que corresponden a la investigación y a la especificidad de nuestros estudios. El presente volumen ha querido contribuir a esta viva actividad teórica mostrando caminos hacia nuevos modelos de conocimiento.

4 Maillard, Chantal (2009) *Contra el Arte y otras imposturas*. Pre-textos. Colección textos y pretextos. Valencia, p. 9. Del mismo libro en el ensayo, “El croar de la rana. Lo que de arte tiene la ciencia”, p. 194.

5 Algunas conferencias y ensayos sobre la enseñanza del hacer artístico, que definen y afirman el binomio producción artística e investigación, han surgido de artistas-docentes de Facultades de Bellas Artes españolas. Sobre estrategias y modelos nos parece significativa la conferencia realizada por el artista y docente Juan Luis Moraza. Ver en <http://tv.uvigo.es/es/video/53598.html> Destacamos también del mismo autor las reflexiones realizadas en la publicación sobre *El arte como criterio de excelencia*, escrito junto con Salomé Cuesta y publicado en: <http://issuu.com/institutodeartecontemporaneo/docs/cei/21>

Es significativo por sus aportaciones, el libro que recoge las conferencias del seminario realizado en el Museu d'Art Contemporani de Barcelona (MACBA): *Entorno a la investigación artística. Pensar y enseñar arte: entre la práctica y la especulación teórica* (2011), Ed. ContraTextos.

Una de las propuestas de mayor interés que actualmente está funcionando a nivel europeo utilizando las metodologías propias de la investigación artística es The Journal For Artistic Research (JAR) <http://www.jar-online.net/>

Presentation

... It's not about finding a method, so much as provoking an encounter between various methods, an encounter that the objective also participates in, so that the methods and the objective converge into a new field, albeit not firmly delineated.

Mieke Bal¹

This book brings together a series of projects and essays exploring questions raised in the objectives of the research project: *Meta-Method: Shared methodologies and artistic processes in the society of knowledge*, inscribed within the Faculty of Fine Art at the University of Barcelona, in which researchers and collaborators of the Imarte² group have participated. Our aim has been, on the one hand, to tackle an analysis of the changes occurring in the conception of art and its position within the society of knowledge, and on the other, to influence the transformative process of artistic praxis in new conditions for production. The focus of our interests have centred on proposing methodological strategies for interrelating with other disciplines, with the intention of identifying models that activate thought within the framework of practice based research and that are driven by the very concept of artistic research.

In undertaking this line of work we are conscious that research processes developed in artistic production are configured through multiple layers of knowledge, nourished by other languages, and informed by them and that these are then processed, the experience of them being translated into narratives of symbolic value, into objects of knowledge. In order to do so we created a network of collaborations between artists and scientists that could facilitate the transference of knowledge and stimulate debates across new multidisciplinary perspectives. The ideas arising from these debates have been pooled together in open dialogues, where we have been able to detect affinities and differences between different forms of knowledge and different viewpoints. Art, with its autonomous language, has made innovative contributions by adopting the methodologies applied by the teams of scientists, an experience that has materialised in the works but also in the reflections on the experiments developed.

As one can see in the essays presented here, artists for a while now have been using scientific experiences to elaborate their discourse and interrogate key notions about ethics, temporality, matter or technological processes; others have opted to explore the interaction of technologies as devices for multimedia installations or collective creation in the form of a resistance to social and cultural models based on modern day economic mechanisms; but all of them confront, in different ways, questions that directly affect our forms of life and sociability.

This plurality of models leads us to situate part of the investigation in the observation of scientific work. This stems from the experienced of having worked in 2005 with teams researching nanotechnology at the Barcelona Science Park (PCB). There we verified that one could explore ideas and try out models of communication between different areas of knowledge. Today it is safe to say that very active initiatives and centres have been established that conjointly explore both creative processes³.

¹ Bal, Mieke (2009) *Conceptos viajeros en las humanidades. Una guía de viaje*, Murcia. CENDEAC. Ad Litteran.

² A team that, since 1999, has been developing research projects exploring, in an initial phase, the changes that digital technologies were originating in artistic production, compiled in the publication: *Impresión Expandida/Expanded Print*, 2010 (ISBN 978-8461487868). Here we present a second phase that we define as Meta-method or shared methodologies that stem from the research projects I+D+i (HAR2010-18453) and (HAR2012-39378-Co3-01-02), financed by the Ministerio de Economía y Competividad, with funds from Feder, University of Barcelona, Faculty of Fine Art. <http://www.ub.edu/imarte/>

³ One of these initiatives that we would highlight is that set up in Barcelona by Hangar - Centre for Experimentation and Artistic Production - along with researchers from the Barcelona Biomedical Research Park (PRBB), which is the Grid-Spinoza project. A project that generates significant activities and has created an important archive of articles and interviews with artists and scientists on the online platform: <http://www.gridspinoza.net/>

This means that there are referents that we can share, in order to propitiate dialogue and lend meaning to the experience of the world.

This book is articulated in two parts. The first brings together new projects, with their respective descriptions about the working processes carried out in different scientific laboratories, by members and collaborators of the group IMARTE. The projects have been elaborated using different mechanisms. Some stem from the interview as a methodology, leading to an installation, a video-projection or a three-dimensional piece; others have shared software or worked with the visualization of data; there are also those who have applied printing technologies to rigid, three-dimensional supports, or who have examined the conceptual reach of reproducibility. Each and every one of these is reflected in the pieces that we present here.

These projects are preceded by the essay, *Meta-Method: understanding artistic research*, which endeavours to respond, with Wittgensteinian irony, to the questions raised by the proposition. The author indicates that artistic research has been practiced from the Renaissance to the Bauhaus, and manifests its singularity by comparing it with other models from science and the humanities. In parallel it also analyses and presents each one of the artistic projects.

The second part groups five essays, that present the lines of work related to the artistic productions and the resulting theoretical reflections. It begins with *An adequate analogy* in which the authors, based on their experiences shared with a team of neurologists during the visualization of data, reflect on the fields of light and colour, and re-examine colour theories, in order to respond to the numerous questions that these pose. At the same time they analyse the meaning of these theories as well as the different modes of translation and interpretation of both forms of knowledge, artistic and scientific; a study that has given rise to the work: *Your colour memory*.

The following article *HM, The heuristics of Alignment. $a = 2i + 2t$. New sequence alignments between tests from science and science fiction* raises the possibility of a hypothetical third culture, under the influence of concepts developed by John Brockman, whose proposal suggested overthrowing the barriers between the sciences and humanities. The authors, through the utilization of a method of *Sequence Alignment* (a scientific tool employed in bio-informatics) analyse –in the form of a *Peer Review*– two texts selected by two investigators, one from the sciences and the other from the humanities.

The third article in this section, *Artistic experimentation and ethical praxis in the ambit of techno-science*, takes as its point of departure the projects of various artists who focus their experimentation on the frontiers of art, science and technology, to examine the ethical problems raised by the genetic mutation of living beings and the exploitation of animals, endeavouring to respond to the question, *should we do everything that we are able to do?*

The essay *Art and politics of resistance. A methodology?* highlights some of the research processes that have constructed thinking via artistic praxis linked to social struggles and activism, in a revision and analysis of three fundamental periods in the history of international art in the first quarter of the 20th century, from the avant-garde to modern day. It questions whether by vindicating this legacy a methodology of artistic research could be deduced, that could be contemplated as an *aesthetics of resistance*.

And to conclude this second part *Art and bio-political archaeologies of place. Methods and contexts*. proposes an analysis of “place”, not as a territorial space, so much as a paradigm of experiences. It examines the work of a selection of artists’ projects that, in a direct or tangential manner, have dealt with the subject of territory as *other* places, creating their own heterotopias. The arguments of this article are developed using an exhibition as a method of investigation.

The very nature of artistic work means that it doesn’t have a specific centre, it is open and multi-disciplinary, which is why we want *Meta-Method* to reflect a sense of processes in movement, of journeys between methods and concepts, changes and plurality. We’ve wanted to trace pathways, through

which knowledge of other fields can be extrapolated, to operate with specific methodological strategies that don’t just affect the modes of production, but also the forms in which the work circulates. These *metas* (goals) have been what we’ve been working with in *Meta-Method*.

We’ve appropriated the thought of Chantal Maillard when, *in the form of a prologue*⁴, she talks of how ... *Our institutions and forms of knowledge are methods and formulae to help us come to terms with our ignorance. But when we covert its assertions into truths, ignorance becomes stupidity*. Reading between the lines, we don’t want the methodologies or concepts that we propose in this project to become real categories. So much as we would like to penetrate through to the other side, opening up cracks in all those walls that are impositions and stop us from seeing. To make it possible to comprehend with this side of science that replaced the concept of truth for that of verification ... *That a theory isn’t true so much as merely verifiable aims to say that a theory is valid if the results that are obtained concord with the provisions. Couldn’t we perhaps go further? Could we not ask to borrow from art the notion of internal coherence?*

This notion of internal coherence defines us and affirms the framework within which we move, artistic creation: through its praxis we create narratives with the real, the imaginary and the symbolic, bringing another perspective to contemporary thought. Its specific methods can generate shared reflections, as well as processes that create their own specific logic. For this we think that a unique model to explain the complexity of artistic work can’t exist, but that voices do exist that manifest ideas, which are sensitive to the questions that surround us, particularly in a time characterised by such rapid changes.

The debates about which models are specific and which are foreign to us⁵ have been heightened due to the adoption of the Bologna Plan, a model centred on the economy of knowledge, with the mechanisms for its implantation in our country lacking the necessary budgets, creating many uncertainties. However, the controversy has opened a very enriching discourse surrounding the proposition of what a doctorate in the arts should be and the mechanisms for evaluating what corresponds to the research and specificity of our studies. The present volume has wanted to contribute to this lively theoretical activity revealing pathways to new models of knowledge.

Another relevant centres is the Art/Sci Center <http://artsci.ucla.edu/> directed by the artist Victoria Vesna, whose work and thinking highlights the importance of art-science interrelations, generating numerous interactive projects of valuable symbolic and metaphorical meaning <http://victoriavesna.com/>

Another focus of interest that analyses the intersections between art, science and technology, is the electronic magazine ARTNODES, driven by the UOC. An obligatory reference, for its contributions and reflections on the subject. <http://journals.uoc.edu/index.php/artnodes/>

4 Chantal, Maillard (2009) *Contra el Arte y otras imposturas*, Valencia: Pre-textos. Colección textos y pretextos. p. 9. From the same book in the essay, *El croar de la rana. Lo que de arte tiene la ciencia*, p. 194.

5 Some conferences and essays about the teaching of artistic knowhow, that define the binomial artistic production and research, have arisen from artists lecturing at Spanish Faculties of Fine Art. With regards to strategies and models it the conference made by the artist and lecturer Juan Luis Moraza seems significant. See in <http://tv.uvigo.es/es/video/53598.html> We also highlight by the same author his reflections in the publication about *El arte como criterio de excelencia*, written with Salomé Cuesta and published in: <http://issuu.com/institutodeartecontemporaneo/docs/cei/21>

Significant for its contributions is the book that is the compilation of the talks for the seminar carried out at the Museu d’Art Contemporani de Barcelona (MACBA): *Entorno a la investigación artística. Pensar y enseñar arte: entre la práctica y la especulación teórica* (2011), Ed. ContraTextos.

One of the most interesting proposals that currently functions on a European level using methodologies specific to artistic reserach is The Journal For Artistic Research (JAR) <http://www.jar-online.net/>

Metamétodo: entender las investigaciones artísticas

¿Qué es una investigación artística?

Si fuéramos con esta pregunta a Ludwig Wittgenstein, casi seguro levantaría una ceja, esbozaría una sonrisa burlona y nos respondería con otra pregunta: “¿qué es un juego?”

-cuestión engañosamente sencilla, como él mismo argumentó en sus *Investigaciones Filosóficas* (1988). ¿Lo definimos como actividad lúdica? Entonces, ¿un intenso campeonato del *Grand Slam* de tenis, que es cualquier cosa menos divertido para los jugadores, ya no es un juego? Podríamos intentar describir un juego como una serie de personas implicadas en una actividad común siguiendo unas reglas. Y ahí entrarían el fútbol, el parchís, o un juego de rol, pero eso supondría también que los solitarios de cartas no son juegos porque sólo hay una persona, o que los niños pequeños cuando imaginan cazar dinosaurios en el parque infantil no están jugando.

Recientemente, en una conferencia, Ferran Adrià lanzaba al público el mismo tipo de problema, preguntándole: “¿qué es una fruta?” ¿Qué podríamos responderle? ¿El fruto comestible de una planta? En ese caso, un tomate o una berenjena ¿son frutas? Si añadimos como característica la dulzura, ¿tenemos que deducir que las calabazas son frutas? Cualquier intento que hagamos de definir qué es un juego o qué es una fruta resultará insatisfactorio. O bien haremos una definición demasiado exclusiva, que dejará cosas fuera, o bien demasiado inclusiva y admitimos cosas que en realidad no queríamos ver en la definición.

En una reflexión más contemporánea, Julian Klein (2010) observa que la pregunta sobre la investigación artística está mal formulada, y que no se trata de establecer qué es sino cuándo se da. Es decir, bajo qué condiciones lo que un artista hace deja de ser simplemente crear obra y pasa a ser *investigación*. Klein coincide con Wittgenstein en que ese dilema nunca se solucionará creyendo que hay una respuesta correcta que define la esencia de la investigación artística.

Para Wittgenstein, no hay ningún problema en esta situación. El problema es nuestra obsesión por encontrar definiciones que caractericen una clase de forma necesaria y suficiente. La gran enfermedad de la filosofía radica en esa obsesión por encontrar la definición perfecta que nos permita poder distinguir de forma clara y distinta un juego de una actividad “seria” o una fruta de un fruto.

Ello no significa que el parchís, el escondite o un juego de rol no tengan cosas en común; o que una pera se parezca más a una manzana que a un huevo. Es legítimo, incluso necesario, buscar esos “parecidos de familia” (en terminología de Wittgenstein) para facilitar nuestra comprensión de la realidad y la forma en que accedemos a ella, pero resulta erróneo esperar conseguir algo más que una familiaridad general.

El actual debate que busca establecer cuál es la metodología correcta de una investigación artística constituye un ejemplo más de esta obsesión por la búsqueda de la definición perfecta. Para Wittgenstein, la solución a estos problemas es, en realidad, la disolución -mostrar a la mosca la salida de la campana atrapamoscas. Establecer qué es una investigación artística significa en primer lugar admitir que hay una pluralidad de investigaciones artísticas, y que no hay un patrón común que las explique todas.

Pero ello no significa tirar la toalla, ni mucho menos. Tenemos dos estrategias que Wittgenstein nos brinda: buscar similitudes -los parecidos de familia- y buscar diferencias; para Wittgenstein, un ejercicio mucho más rico que intentar encontrar las condiciones necesarias y suficientes que definen la investigación artística. Antes, sin embargo, sería procedente establecer la razón última de este interés. ¿Realmente necesitamos investigaciones artísticas?

¿Para qué necesitamos investigaciones artísticas?

Revisando la literatura, podemos encontrar todo tipo de razones en torno al interés que ofrecen las investigaciones artísticas. La necesidad originaria es, curiosamente, práctica; la adaptación al sistema de Bologna, y la necesidad de tener tesis y doctores. El giro universitario que se ha impuesto a estudios que eran tradicionalmente prácticos, las “artes y oficios”, ha comportado la necesidad de encontrar formas de desarrollar investigaciones “científicas” que pudieran servir como tesis doctorales.

Lesage (2009) observa que esa necesidad práctica de Bologna podría traer, paradójicamente, un efecto teórico significativo. Al insistir en caracterizar cómo es la investigación en arte, podríamos ayudar a reducir la preponderancia, casi hegemonía, de las ciencias experimentales como el método correcto de investigación. Como tantas veces ha sucedido, la tendencia a simplificar y reducir todo a un único modelo podría ocasionar el efecto contrario.

Esta necesidad, sin embargo, no debería hacernos pensar en la investigación artística como una práctica surgida en el flamante siglo XXI. El renacimiento, el impresionismo, la Bauhaus... ya practicaban la investigación artística. Como argumentan Dash & Ponce (2005), nuevos formatos artísticos requieren nuevas formas de investigación, y las nuevas formas de investigación requieren nuevas metodologías. De ahí nuestra necesidad de establecer los límites, constreñimientos y espacio exploratorio de las investigaciones artísticas.

A la hora de la verdad, necesitamos la investigación artística porque no sabemos. Investigar significa reconocer nuestra ignorancia y el deseo de saber más.

La familia de las investigaciones artísticas

¿En qué se acaban pareciendo todas las investigaciones artísticas? Según Niedderer (2009), hay tres características genéricas que pueden ayudarnos: la multidisciplinariedad, la necesidad de la creatividad, y la participación de conocimiento experimental y tácito. La multidisciplinariedad parece ir con la actividad misma; es casi imposible imaginarse hoy cualquier tipo de investigación -ya sea artística o no- que no implique cierta multidisciplinariedad, de manera que es normal encontrarla también en las investigaciones artísticas. Los resultados del proyecto *Metamétodo*, expuestos en este libro, constituyen también perfectos ejemplos de este ejercicio multidisciplinar.

Creatividad es algo que debemos suponer en una investigación artística. Si no hay un cierto ejercicio de la mente creativa, nos encontramos ante una investigación rutinaria, lo que ha sido definido “ciencia normal” (Kuhn 2005), la resolución mecánica de un puzzle, el día a día de un laboratorio, no demasiado diferente de solucionar un *sudoku*. Nada que pudiéramos calificar, por tanto, de *artístico*.

El conocimiento tácito es, sin duda, un elemento clave. Básicamente se trata de algo que se obtiene a través de la práctica, desarrollando la intuición (Dreyfus & Dreyfus 1988). Hay que entender aquí intuición no como una capacidad sobrenatural de ir más allá de los sentidos, sino simplemente como una mayor familiaridad con un campo que nos permite ver patrones y significaciones allá donde el que no es experto no descubre nada relevante. El médico experimentado, capaz de encontrar el diagnóstico correcto con sólo ver al paciente, o el gran maestro de ajedrez, que ve jaque mate en cinco jugadas, están ejerciendo su intuición, resultado de años de práctica, lo que les permite realizar esas acciones sin esfuerzo, de forma casi automática.

Ese conocimiento tácito escapa de las capacidades del lenguaje de empacar el conocimiento. Según se expone en Niedderer y Reilly (2010): “Artistic research seeks not so much to make explicit the knowledge that art is said to produce, but rather to provide a specific articulation of the pre-reflective, non conceptual content of art” (p. 44).

Observemos que las investigaciones artísticas necesitan de un modelo propio, no les sirven los de las ciencias experimentales, sociales o humanísticas. El modelo que más se le parece es, sin duda, el de las humanidades, pero se distancian porque el conocimiento que genera un investigador en humanidades sobre, por ejemplo, la pintura contemporánea, es externo a esta práctica artística mientras que un pintor contemporáneo desarrollando una investigación artística lo hace desde dentro de la práctica.

Esa misma diferencia lo separaría de las ciencias sociales, pues el objetivo último es otro. A través de una investigación en ciencias sociales o humanidades buscamos establecer ciertas verdades objetivas sobre el desarrollo de un arte de forma externa; en cambio, las investigaciones artísticas buscan crear, desde dentro del arte, nuevas experiencias e intuiciones sobre nuestra relación con la realidad.

Lo mismo podemos decir con la relación a la tecnología. Una investigación sobre pigmentos, o sobre sensores para instalaciones interactivas, mejora la forma de la producción artística, pero desde fuera. Las investigaciones artísticas lo hacen desde dentro.

¿Es la investigación artística una ciencia? Sólo hasta cierto punto. Aunque el descubrimiento tiene un papel, la ciencia se organiza a través de la construcción de hipótesis; en cambio la investigación artística se basa en el descubrimiento, el ensayo y error, la intuición, identificar desafíos y soluciones. Ello está presente en la ciencia, pero sólo como acicate para la investigación. En las investigaciones artísticas, ese acicate es la investigación misma.

Como resumen de parecidos, podríamos quedarnos con:

i) La definición de Borgdorff (2011), que nos daría la idea básica de qué es una investigación artística: “Artistic research seeks to convey and communicate content that is enclosed in aesthetic experiences, enacted in creative practices and embodied in artistic products” (p. 45), y ii) la caracterización en Lesage (2009), que nos informa sobre cómo procede: “An artistic project then begins with the formulation, in a certain context, of an artistic problem, which necessitates an investigation, both artistic and topical, into certain problematic, which may or may not lead to an artwork, invention, performance or statement, with which the artist positions with regard to the initial artistic problem and its context” (p.5).

Pero sería un error quedarnos con lo dicho hasta aquí y pensar que ya hemos definido qué es “investigación artística”. No tenemos más que observar las dos últimas caracterizaciones. Borgdorff apunta a la necesidad de tener no sólo una experiencia artística sino un producto artístico. En cambio, Lesage, analizando el mismo problema, deja abierta la cuestión de si la investigación ha de conducir o no a un producto. Hora de examinar las diferencias...

Os voy a enseñar diferencias

Wittgenstein convirtió esta frase de *El Rey Lear* en su *motto* pedagógico e investigador. Sólo cuando uno entiende las diferencias es cuando realmente tiene a su disposición un conocimiento sensato sobre un concepto o proceso.

Veremos de forma práctica este proceso analizando las diferentes obras que forman la vertiente artística de Metamétodo. Consideremos, en primer lugar, la distinción central entre investigar sobre el arte, investigar para el arte e investigar en el arte.

Investigar sobre el arte es una actividad propia de las humanidades; una investigación académica, formal, externa, objetiva, distanciada de la práctica artística.

La investigación para el arte es la investigación aplicada para ofrecer técnicas, métodos y conocimiento que los artistas puedan usar en su propia obra.

Finalmente, la investigación en el arte es lo que aquí estamos entendiendo por investigación artística. Una investigación en arte desde dentro del arte, y con métodos que surgen directamente de la práctica artística.

Normalmente asociamos cada investigación a un tipo de profesional: el académico hará investigación sobre el arte, el tecnólogo llevará a cabo investigación para el arte y el artista desarrollará investigación en el arte; pero nada impide a un

artista empezar a jugar con sensores y así investigar para su creación artística, o decidir escribir eruditos tratados sobre la obra de compañeros. Y, en realidad, como ya esperaríamos de un texto de resonancias wittgenstenianas, las tres investigaciones están muy interrelacionadas entre sí y no es nada fácil separarlas.

En *Una habitación con corazón* de Fina de López tenemos un ejemplo de estos límites difusos. La obra se basa en los resultados científicos de una experiencia interdisciplinar para el estudio de la mente relativamente reciente. Tan reciente y tan interdisciplinar, que responde de hecho a diferentes nombres, en función de quien la practique: neurofenomenología, enactivismo, tercera generación de las ciencias cognitivas...

La idea central de esta disciplina es intentar entender la cognición como un proceso que no se limita a tener lugar en la mente, sino que está corporeizado, y se extiende al cuerpo y al entorno, en un proceso de continuo *feedback*. De López experimenta con esos límites en su obra, y con la función de la investigación artística: su trabajo se basa en un profundo conocimiento del enactivismo, que necesita de desarrollos tecnológicos para establecer una obra artística que nos permita reflexionar sobre los límites y funciones de una instalación interactiva. Y al mismo tiempo sus resultados podrían utilizarse en una investigación clásica de ciencias cognitivas...

Un ejercicio similar tenemos en *Your colour memory* de Eugènia Agustí y Antònia Vilà, que parten de un ejemplo de investigación aplicada, la visualización de la información de imágenes microscópicas de biopsias musculares, y lo llevan al terreno metalingüístico al utilizar las tipografías como visualización alternativa. La creación artística parte de la idea de investigación-para, pero al mismo tiempo se organiza como investigación-en, como práctica artística.

El juego metalingüístico sobre los límites entre arte y ciencia existe también en *Observaciones en un laboratorio* de Luz Broto, que fotografiando un *logbook* -un instrumento clave del laboratorio- pero cerrado, muestra, en un juego wittgensteniano, los límites al proceso de observación cuando ciencia y arte se entrecruzan.

DOMPOAC de Jo Milne, Eloi Puig, Marta San Gregorio y Alicia Vela establece un interesante juego de metametodología al comparar la investigación artística y la científica a través de la reinterpretación de una investigación científica concreta en la que se colorea el hipocampo de ratones modificados genéticamente. Aquí se muestran las fronteras difusas de lo que entendemos por conocimiento. Otra bestia negra a la hora de dar definiciones.

Observamos en primer lugar la diferencia entre dos tipos de conocimiento: el *know what*, comunicable y argumentable en la investigación, y el *know how*, creativo, basado en conocimiento táctico, intuición, crear, inventar, hacer. La ciencia necesita del *know how* para poderse desarrollar, aunque su objetivo central sea desarrollar el *know what*. El arte post-Bologna sigue basándose en *know how*, pero necesita también construirse desde el *know-what*. La realidad interdisciplinar pide un *know how* diferente para el artista, que necesita de un *know what*. Pensemos en todo el conocimiento sobre ciencias cognitivas que implica *Una habitación con corazón*, o la necesidad de integrar conocimiento sobre visualización de la información, tipografía y anatomía detrás de *Your colour memory*.

Siguiendo las ideas wittgenstenianas, nada mejor para entender un concepto que buscar las diferencias donde otros sólo ven similitudes. La observación, el trabajo de campo en ciencia, es diferente del de las artes, diferencia que se explota en la fotografía y visualización de líquenes de la obra de Cristina Pastó, donde las formas en que los líquenes se observan y cuestionan para analizar la pureza del aire en las ciudades desde la ciencia se cruzan con los métodos artísticos, compartiendo así con Luz Broto el interés por los límites entre la observación científica y la artística.

Explorar estos límites es una función central de la investigación artística. Una forma interesante de explorarlos es convertirlos en objetos que se pueden exponer. Así, la reflexión *meta* deja de ser un constructo teórico para convertirse en un objeto que puede ubicarse en una galería y establecer una nueva capa de significación metalingüística. *Metapared*, de M. Mercè Casanovas ironiza sobre la búsqueda de un método sobre el método, donde la pared, el espacio normal de exposición, se transforma en objeto a exponer, redimensionando la dicotomía clásica entre forma y fondo.

La investigación en ciencia y para la ciencia tiene también límites difusos. Tradicionalmente, la tecnología era ciencia aplicada, pero, si analizamos en detalle, veremos que es una distinción muy tenue y discutible ¿Cuándo acaba la ciencia y empieza la tecnología? El telescopio -una tecnología- se construye desde la óptica -una ciencia-, pero es el que hace posible la astronomía. Descubrimientos en astronomía conducen a nuevas tecnologías que transforman a su vez otras ciencias... *Geburte* de Eloi Puig y Aleix Molet capturan este dilema al reutilizar una tecnología, que originalmente se utilizaba para analizar textos, y que ellos encuentran aplicada a la genómica computacional, como metodología para analizar y re-representar textos artísticos. El método vuelve a su origen textual, pero con objetivos y funciones diferentes. Esta deconstrucción del método permite a su vez repensar los procesos de la genómica computacional.

Hemos mencionado en la sección anterior que las investigaciones artísticas buscan finalmente una mejor comprensión de la realidad. Esa comprensión sería incompleta si nos quedáramos exclusivamente en un análisis formal del conocimiento científico. Necesitamos preguntarnos también por sus valores, el efecto que tiene sobre la sociedad; cuestionarnos las implicaciones éticas, sociales, políticas y económicas de un determinado modelo de investigación.

Una ejemplificación de esa búsqueda es la obra de Jordi Bielsa en la que el pájaro lira y unas láminas antiguas de un libro de ornitología juegan en varios niveles conceptuales para establecer un análisis metacientífico. Símbolo pre-benjaminiano de la reproductibilidad técnica, el pájaro lira es capaz de imitar múltiples cantos de aves. En el vídeo, contemplamos su alienación según va incluyendo absurdos ruidos generados por los humanos, proceso que acaba con imágenes de la criatura enjaulada. Los grabados científicos, como el ave lira, han de ser enormemente precisos para poder ser útiles en una investigación. Ello, sin embargo, los convierte en económicamente no viables. La ciencia no se hace en el vacío, sino que depende de una financiación, básicamente pública, orquestada desde criterios políticos que no

siempre son transparentes o funcionales.

Sobre esta situación explora también Anja Steidinger con su video *Ciencia + Crisis* donde, a partir de la grabación de la entrevista a un físico, analiza las dificultades de la ciencia en esta época de crisis económica; una cuestión tan relevante como los análisis filosóficos sobre los límites y posibilidades del método científico.

A modo de conclusión

¿Qué hace de Metamétodo un proyecto especial? Es clave observar que no toda práctica artística es una investigación artística. No se trata simplemente de crear obra nueva a añadir en el universo artístico, sino también de ampliar el conocimiento del arte. Se busca tener impacto más allá de la obra y trabajo del artista en cuestión. Las obras de Agustí, Bielsa, Broto, Casanovas, de López, Milne, Molet, Pastó, Puig, San Gregorio, Steidinger, Vela y Vilà no quieren ser simplemente una pieza más en su *curriculum* de artistas -aunque también- si no reflexionar sobre las relaciones entre ciencia y arte y entender un poco mejor en qué consiste hacer investigación artística. Uno de los objetivos es, así, transformar las fronteras de la disciplina. En palabras de Borgdorff (2011): “In a material sense, then the research impacts on the development of art practice and in a cognitive sense, on our understanding of what that art practice is” (54).

Si un día nos encontráramos a Wittgenstein de buen humor y le preguntáramos qué es una investigación artística, seguramente nos invitaría a explorar las obras de *Metamétodo*.

Referencias

- Borgdorff, H. (2011) “The Production of Knowledge in Artistic Research”. Routledge Companion to Research in the Arts. London: Routledge.
- Dash, D. P. & Ponce, H. R. (2005) “Journey of research practice” [Editorial] Journal of Research Practice, 1 (1).
- Klein, J. (2010) “What is Artistic Research?”. Gegenworte. Vol 23.
- Kuhn, T. S. (2005) *La estructura de las revoluciones científicas*. Mexico: FCE.
- Lessage, D. (2009) “Who is Afraid of Artistic Research? On Measuring Artistic Research Output”. Art & Research. A Journal of Ideas, Contexts and Methods. Vol 2 (2).
- Niedderer, K. (2009) “Understanding methods: Mapping the flow of methods, knowledge and rigour in design research methodology”. Third International Conference on the International Association of Societies of Design Research. Seoul, Korea.
- Niedderer, K. & Reilly, L. (2010) “Research Practice in Art and Design: Experimental Knowledge and Organised Inquiry”. Journal of Research Practice. Vol 6 (2).
- Wittgenstein, L. (1988) *Investigaciones filosóficas*. Barcelona: Crítica.

Meta-Method: understanding artistic research

What is artistic research?

If we went with this question to Ludwig Wittgenstein, he'd almost certainly raise an eyebrow, elicit a wry smile, and respond with another question: "what is a game?"

- a deceptively simple question, as he himself argued in his *Philosophical Investigations* (1988). Do we define it as a playful activity? So is the Grand Slam championship of tennis, which is anything but entertaining for the players, already not a game? We could try to describe a game as a series of people involved in a shared activity complying with certain rules. And here football, ludo, or role-play would enter but would also imply that solitary card playing was not a game because there is only one person, or that little children when they imagine chasing dinosaurs in the playground are not playing.

Recently in a talk Ferran Adrià raised in public the same kind of problem, by asking: "what is a fruit?" What could we respond to him? The comestible fruit of a plant? In this case, is a tomato or an aubergine a fruit? If we add sweetness as a characteristic, do we have to deduce that pumpkins are fruits? Any endeavour that we make to define what a game is or what a fruit is will end up unsatisfactorily. Either we'll make a definition that is too exclusive, that will leave things out, or it will be too inclusive and admit things that in reality we don't want to see in the definition.

In a more recent reflection Julian Klein (2010) observed that the question about artistic research is badly formulated, that it's not so much about establishing what it is, so much as when it occurs. That is to say under what conditions does an artist stop simply making work and move into *research*. Klein coincides with Wittgenstein that this dilemma will never be resolved by believing that there is a correct answer that defines the essence of artistic research.

For Wittgenstein, there is no problem in this situation. The problem is our obsession with finding definitions that characterise a class in a necessary and adequate manner. The great malaise of philosophy lies in this obsession to find the perfect definition that enables us to be able to distinguish clearly and distinctly a game from a "serious" activity or one fruit from another.

This doesn't mean that ludo, hide and seek or a game of role-play don't have things in common; or that a pear doesn't resemble an apple more than an egg. It is legitimate, even necessary, to seek out these "family resemblances" (in the terminology of Wittgenstein) to facilitate our understanding of reality and the form in which we access it, but it ends up being erroneous to hope to achieve more than a general familiarity.

The current debate that seeks to establish what is the correct methodology for artistic research constitutes yet another example of this obsession with the perfect definition. For Wittgenstein, the solution to these problems is in reality their dissolution – showing the fly the escape route from the flytrap. To establish what is artistic research signifies in the first place admitting that there is a plurality of forms of artist research and that there isn't one simple pattern that explains them all. But this doesn't mean throwing in the towel, far from it. We have two strategies that Wittgenstein offers us: looking for similarities –family resemblances – and for differences; for Wittgenstein, a much richer exercise than endeavouring to find the necessary and sufficient conditions to define artistic research. Before, however, it would be appropriate to establish the ultimate reason behind this interest. Do we really need artistic research?

What do we need artistic research for?

Revising the literature, we come across all sorts of reasons surrounding the interest offered by artistic research. The original need is, curiously, practical: the adaptation to the system of Bologna and the need for theses and doctors. The twist that has been imposed on university studies that were

traditionally practical, the “arts and crafts”, have entailed the need to find forms of developing “scientific” research that could serve as doctoral theses.

Lesage (2009) observed that this practical necessity of Bologna could, paradoxically, bring with it a significant theoretical impact. By insisting on characterising what is research in art, we could help to reduce the, almost hegemonic, preponderance of the experimental sciences as the correct method of investigation. As has happened so often, the tendency to simplify and reduce to a unique model could give rise to quite the contrary effect.

Nevertheless this need shouldn’t make us think of artistic research as a practice that has arisen in this brand new 21st century. The Renaissance, Impressionism, the Bauhaus... already practiced artistic research. As Dash & Ponce (2005) argued, new artistic formats require new forms of research and new forms of research require new methodologies. Herein lies our need to establish the limits, the constraints and exploratory space, of artistic research.

When it comes down to it we need artistic research because of what we don’t know. To investigate means to recognise our ignorance and the desire to know more.

The family of artistic research

What does all artistic research end up resembling? According to Niedderer (2009), there are three generic characteristics that can help us: multidisciplinary, a need for creativity, and the participation of experimental and tacit knowledge. Multidisciplinary seems to go hand in hand with the activity itself, it is almost impossible to imagine today any type of research –be it artistic or not- that doesn’t involve a certain multidisciplinary approach, so it is normal to find it also in artistic research. The results of the project *Metamétodo*, exhibited in this book, also constitute perfect examples of this multidisciplinary exercise.

Creativity is something that we ought to take for granted in a piece of artistic research. If there isn’t a certain exercise of the creative mind, we find ourselves faced with a routine investigation, what has been defined as “normal science” (Kuhn 2005), the mechanical resolution of a puzzle, the day-to-day practice of a laboratory, not so different from resolving a *Sudoku*. Nothing, therefore that we could qualify as *artistic*.

Tacit knowledge is without a doubt the key element. Basically it’s a case of something that is obtained through practice, the developing of intuition (Dreyfus & Dreyfus 1988). Here one has to understand intuition not as a supernatural capacity to go beyond the senses, so much as simply a greater familiarity with a field that enables us to see patterns and meanings where the non-expert is unable to discover anything relevant. The experienced doctor, capable of encountering the correct diagnosis simply by looking at the patient, or the great chess-master, who sees the checkmate in five moves, are exercising their intuition, the result of years of practice, which makes it possible for them to realise these actions effortlessly, almost mechanically.

This tacit knowledge escapes the capacities of language to package knowledge. According to what is presented in Niedderer y Reilly (2010): “Artistic research seeks not so much to make explicit the knowledge that art is said to produce, but rather to provide a specific articulation of the pre-reflective, non conceptual content of art” (p. 44)

We observe that artistic research needs its own model, those of the experimental, social or human sciences don’t serve. The model that most resembles it is without a doubt that of the humanities, but they are far removed because the knowledge that an investigator in the humanities generates, for example, about contemporary painting, is external to this artistic praxis, while a contemporary painter developing artistic research does so from through praxis.

This same difference would separate it from the social sciences, as the ultimate objective is different. Through an investigation in social sciences or humanities we seek to establish certain objective truths about the development of an art in an external form, whereas, artistic research seeks to create, from within art, new experiences and intuitions about our relation with reality.

The same could be said in relation to technology. An investigation into pigments or sensors for interactive installations, improves the form of the artistic production, but from the outside. Artistic research does it from the inside. Is artistic research a science? Only up to a certain point. Though discovery has a role, science is organised through the construction of a hypothesis, whereas artistic research is based on

discovery, trial and error, intuition, identifying challenges and solutions. This is present in science, but only as a stimulus for the investigation. In artistic research this stimulus is the actual investigation.

As a summary of resemblances, we could stay with:

i) The definition of Borgdorff (2011), that would give us the basic idea of what artistic research is: “Artistic research seeks to convey and communicate content that is enclosed in aesthetic experiences, enacted in creative practices and embodied in artistic products” (p. 45), and ii) the characterization by Lesage (2009), that informs us about how to proceed: “An artistic project thus begins with the formulation, in a certain context, of an artistic problem, which necessitates an investigation, both artistic and topical, into a certain problematic, which may or may not lead to an artwork, invention, performance or statement, where the artist establishes a position in regard to the initial artistic problem and its context” (p.5).

But it might be an error to remain with what has been said up until this point and think that we have defined what “artistic research” is. We simply have to observe the last two characterizations. Borgdorff points to the need to have not just an artistic experience but also an artistic product. Whereas analysing the same problem, Lesage leaves open the question of whether research has to lead to a product, or not. Time to examine the differences...

I’ll teach you differences

Wittgenstein converted this phrase from *King Lear* into his *motto* for teaching and research. It is only when one understands the differences that one really has at one’s disposal a reasonable knowledge about a concept or process.

We see this process in a practical manner, analysing the different works that form the artistic side of *Metamétodo*. Let us consider in the first place the central distinction between research about art, research for art, and research in art.

Research about art is an activity very much of the humanities; an academic investigation, formal, external, objective, far removed from the practice of art.

Research for art is research applied to offer techniques, methods and knowledge that artists can use in their own work.

Finally, research in art is what here we understand as artistic research. Research in art, from within art, and with methods that arise directly from artistic practices.

Normally we associate each type of research with a type of professional; the academic will research about art, the technologist will carry out research for art and the artist will develop research in art; but nothing impedes an artist from beginning to play with sensors and in this way investigate their use in artistic creation, or decide to write erudite treatises on the work of their companions. And in reality, as one would already hope from a text with Wittgensteinian overtones, the three forms of research are very much interlinked and it’s by no means easy to separate them.

In *Una habitación con corazón* by Fina de López we have an example of the blurriness of these limits. The work is based on the scientific results of an interdisciplinary experience into a relatively recent study of the mind. So recent and so interdisciplinary, that it in fact it responds to different names depending on the practitioner: neurophenomenology, enactivism, third generation cognitive sciences, ...

The central idea of this discipline is the endeavour to understand cognition as a process that is not limited to taking place in the mind, so much as it is corporeal, extending to the body and the surroundings, in a process of continuous feedback. De López experiments with these limits in her work, and with the role of artistic research: her work is based on a profound knowledge of enactivism, and requires technological developments to establish an artwork that allows us to reflect upon the limits and functions of an interactive installation. Yet at the same time her results could be used in a classic investigation of cognitive sciences...

We have a similar exercise in *Your colour memory* by Eugènia Agustí and Antònia Vilà, which stems from applied research, the visualization of the information drawn from microscopic images of muscular biopsies, which they transport to a metalinguistic terrain by using typographies as an alternative form of visualization. The artistic creation stems from the idea of research-for but at the same time is organised as research-in, as artistic practice.

The metalinguistic game about the limits between art and science also exists in *Observaciones en un laboratorio* by Luz Broto, which by photographing a logbook – a key laboratory tool- but one that's closed, shows, in a Wittgensteinian game, the limits of the process of observation when science and art cross over.

DOMPOAC by Jo Milne, Eloi Puig, Marta San Gregorio and Alicia Vela, establishes an interesting play on meta-methodologies by comparing artistic and scientific research through the reinterpretation of a specific scientific investigation in which the hippocampus of genetically, modified rats is coloured. Here the blurred frontiers of what we understand as knowledge are revealed. Another *bête noire*, when having to provide definitions.

We observe in the first place the difference between two types of knowledge: *know what*, communicable and arguable in research and *know how*, creative, based on tacit knowledge, intuition, creation, invention and making. Science needs *know how* in order to be able to develop, albeit its central objective would be to develop *know what*. Art post-Bologna is still based on *know how*, but also needs to construct itself around *know what*. The interdisciplinary reality begs of the artist a different *know how*, that requires a certain *know what*. Let us consider all the knowledge about cognitive sciences that *Una habitación con corazón* implies, or the need to integrate knowledge about the visualization of information, typography and anatomy behind *Your colour memory*. Following the ideas of Wittgenstein, nothing better to understand a concept than to seek the differences, where others see only similarities. Observation, fieldwork in science, is different from that of the arts, a difference that is exploited in the photography and visualization of lichens in the work of Cristina Pastó, where the forms in which the lichens are observed and questioned within science, in order to analyse the purity of the air in cities, cross over with artistic methods, in this way sharing with Luz Broto an interest in the limits between scientific and artistic observation.

Exploring these limits is a central function of artistic research. An interesting way of exploring them is to convert them into objects that can be exhibited. The *meta* reflection thereby stops being a theoretical construct to become an object that can be placed in a gallery, establishing a new layer of metalinguistic meaning. *Metapared*, by M. Mercè Casanovas, plays ironically with the search for a method for the method, where the wall, the normal exhibition space, transforms into an object to be exhibited, adding a new dimension to the classical dichotomy between figure and background.

The boundaries between research in science and research for science are also diffuse. Traditionally technology was applied science, but if we analyse in detail we'll see that it is a very tenuous and debatable distinction. Where does science end and technology begin? The telescope –a technology- is constructed through optics- a science- but it is what makes astronomy possible. Discoveries in astronomy lead to new technologies that transform in turn other sciences... *Geburte* by Eloi Puig and Aleix Molet capture this dilemma by reusing a technology that originally was used to analyse texts and which they find applied to genomic computation, as a methodology to analyse and re-represent art texts. The method returns to its textual origin, but with different objectives and functions. This deconstruction of the method makes it possible in turn to rethink the processes of genomic computation.

We mentioned in the previous section that artistic research in the end seeks a better comprehension of reality. This comprehension would be incomplete if we remained exclusively with a formal analysis of scientific knowledge. We need to ask ourselves also about its value, the effect it has on society: questioning the ethical, social, political and economic implications of a certain model of investigation.

One exemplification of this search is the work of Jordi Bielsa in which the lyrebird and some old pages from an ornithology book play on various conceptual levels to establish a meta-scientific analysis. A pre-Benjamin symbol of technical reproducibility, the lyrebird is capable of imitating multiple bird songs. In the video we contemplate its alienation in accord with how it incorporates absurd sounds generated by humans, a process that ends with images of the creature in a cage. The scientific prints, like the lyrebird, have to be tremendously precise to be able to be useful in research. This, however, makes them economically unviable. Science isn't made in a vacuum so much as it is dependent on funding, basically public, orchestrated by political criteria, that are not always transparent or functional.

Anja Steidinger also explores this situation with her video *Ciencia + Crisis* where, through the recording of an interview with a physicist, she analyses the difficulties of science in this period of economic crisis, a question that is as relevant as the philosophical analyses of the limits and possibilities of the scientific method.

In conclusion

What makes *Metamétodo* a special project? It is key to observe that not all artistic practice, is artistic research. It's not simply about creating new work to add to the universe of art so much as also amplifying the knowledge of art. It seeks to have an impact beyond the piece and work of the artist in question. The works by Agustí, Bielsa, Broto, Casanovas, De López, Milne, Molet, Pastó, Puig, San Gregorio, Steidinger, Vela and Vilà don't simply want to be yet another piece in their artistic *curriculum* –though that as well- so much as to reflect upon the relations between science and art and to understand a little better what doing artistic research consists of. One of the objectives is, therefore, to transform the frontiers of the discipline. In the words of Borgdorff (2011): “In a material sense, then, the research impacts on the development of art practice and in a cognitive sense, on our understanding of what that art practice is” (54).

If one day we find ourselves with Wittgenstein in a good mood and we ask him what artistic research is, no doubt he would invite us to explore the works of *Metamétodo*.

References

- Borgdorff, H. (2011) “The Production of Knowledge in Artistic Research”. *Routledge Companion to Research in the Arts*. London: Routledge.
- Dash, D. P.& Ponce, H. R. (2005) “Journey of research practice” [Editorial] *Journal of Research Practice*, 1(1).
- Klein, J. (2010) “What is Artistic Research?”. *Gegenworte*. Vol 23.
- Kuhn, T. S. (2005) *La estructura de las revoluciones científicas*. Mexico: FCE.
- Lessage, D. (2009) “Who is Afraid of Artistic Research? On Measuring Artistic Research Output”. *Art & Research. A Journal of Ideas, Contexts and Methods*. Vol 2 (2).
- Niedderer, K. (2009) “Understanding methods: Mapping the flow of methods, knowledge and rigour in design research methodology”. *Third International Conference on the International Association of Societies of Design Research*. Seoul, Korea.
- Niedderer, K. & Reilly, L (2010) “Research Practice in Art and Design: Experimental Knowledge and Organised Inquiry”. *Journal of Research Practice*. Vol 6 (2).
- Wittgenstein, L. (1988) *Investigaciones filosóficas*. Barcelona: Crítica.



Eugènia Agustí / Antònia Vilà

Your colour memory

2013

Instalación. Dispositivo circular lumínico de metacrilato perfilado en hierro.

Dimensiones: 137 cm de diámetro.

En el marco de *Metamétodo: Metodologías compartidas y procesos artísticos en la sociedad del conocimiento*, la propuesta de nuestro estudio se desarrolla en los laboratorios del Hospital de la Santa Creu y de Sant Pau de Barcelona (UAB). Desde la Facultad de Bellas Artes de la Universitat de Barcelona iniciamos un programa de intercambio con especialistas del laboratorio de enfermedades neuromusculares de dicho centro, sobre actitudes científicas basadas en la observación.

La obra resultante de esta colaboración lleva por título *Your colour memory* y consiste en el empleo de un círculo ideal de 137 cm de diámetro con caracteres gráficos. Éstos actúan como signos de comprensión, y son una formalización geométrica fruto de la intersección tipográfica y discursiva de los factores implicados en esta investigación. La dialéctica que se establece entre las varias lecturas sobre el color, las visitas al laboratorio, la visualización y la interpretación de biopsias musculares según el canon científico, se convierten en signos del ver de las artistas como interpretación de las observaciones microscópicas realizadas con el apoyo de los científicos Dr. Eduardo Gallardo y Dr. Ricardo Rojas.

Este tejido de caracteres tipográficos se entiende como una secuencia de los metalenguajes que se van encadenando, fruto de los diferentes escenarios y teorías que hablan sobre la luz y el color. Durante el transcurso de la investigación acaban convirtiéndose en los patrones con los que codificamos las combinatorias de los componentes involucrados en el estudio, los cuales se convierten en monogramas: de los referentes cromáticos, de los científicos de Sant Pau y de las artistas implicadas. Son las partículas que interactúan y flotan en este espacio circular delimitado, tal como lo hace la longitud de onda cuando dibuja la patología del tejido celular en forma verde o roja.

La fisicidad de este estudio se plasma en estos signos-patrón intangibles, que, grabados en vacío en metacrilato, se tiñen por la alternancia lumínica intermitente del led rojo y verde, en una rememoración de los dos fluorocromos usados en las tinciones de las células que hacen asertiva la sentencia: “un anticuerpo hace visible una proteína”, y que ahora nos sirven, desde el ámbito científico, para nombrar la constelación de nuestras percepciones visuales como artistas.



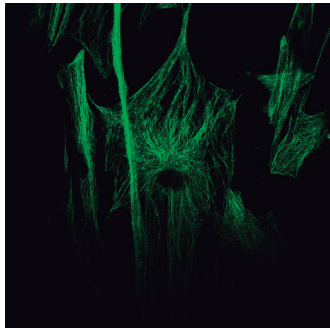
Eugènia Agustí / Antònia Vilà

Your colour memory

2013

Dimensions: 137 cm in diameter.

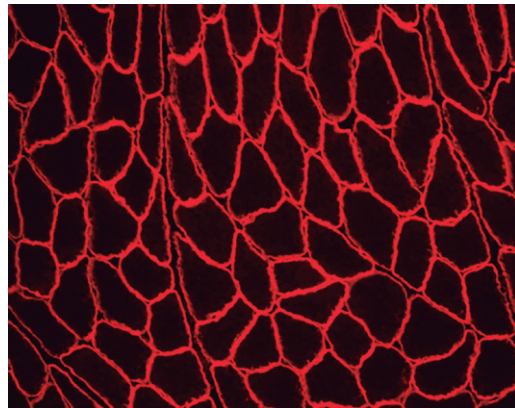
Installation: Luminous, circular device made of methacrylate, with steel moulding.



36

Immunohistoquímica sobre un mioblasto en cultivo utilizando un anticuerpo antitubulina y un anticuerpo secundario marcado con Alexa 488

Immunohistochemistry on a cultured myoblast using an anti-tubulin antibody and a secondary antibody labelled with Alexa 488.



Immunohistoquímica sobre una sección de biopsia muscular utilizando un anticuerpo anticaveolina-3 y un anticuerpo secundario marcado con Alexa 594

Immunohistochemistry on a section of muscle biopsy, using an anti-caveolin-3 antibody and a secondary antibody labelled with Alexa 594.

Within the framework of *Meta-Method: Shared methodologies and processes in the Society of Knowledge*, the proposal of our study was developed in the laboratories of the Hospital de la Santa Creu and Sant Pau in Barcelona (UAB). From the Fine Arts Faculty of the University of Barcelona we initiated an exchange programme with specialists working in the laboratory of neuromuscular illnesses at this centre, looking at scientific approaches, based on our own direct observations.

The piece resulting from this collaboration bears the title *Your colour memory* and consists of a perfect circle of 137 cm in diameter inscribed with graphic characters. These act as signs of comprehension and are a geometric formalization, fruit of the typographical and discursive intersection of the factors involved in this investigation. The dialectic, established between the various readings about colour, the laboratory visits, the visualization and the interpretation of muscular biopsies according to scientific canons, is transformed by the artists into symbols of vision, as an interpretation of the microscopic observations realized with the support of the scientists Dr. Eduardo Gallardo and Dr. Ricardo Rojas.

This tapestry of typographic characters is understood as a sequence of meta-languages that interlinking, fruit of the different scenarios and theories that talk about light and colour. During the course of the investigation they end up evolving into the patterns with which we codify the combinations of the components involved in the study, that are converted into sets of monograms: for the chromatic references, the scientists at San Pau and the artists involved. They are the sparks that interact and float in this demarcated circular space, like the longitudes of the waves that outline in green or red the pathology of the cell tissue.

The physics of this study is captured in these intangible sign-patterns, that, etched into the acrylic sheet, are tinted with the intermittent, alternating lights of the red and green LEDs, in reminiscence of the two fluorochromes used to stain the cells that make the sentence: “an antibody makes visible a protein” an affirmation, and which now serve, within the scientific field, to describe the constellation of our visual perceptions as artists.

37



Jordi Bielsa

The Lore of the Lyrebird

2013

A Natural History of the Nests and Eggs of British Birds. Selección de 9 estampas compradas en internet.

 Dimensiones: 25x17 cm unidad.

 YouTube 2013. Video: color, sonido 25 min.

La propuesta presentada parte de esta cita de William Ivins escrita durante la Segunda Guerra Mundial: “... los procesos y técnicas gráficas han crecido y se han desarrollado con el fin de transmitir información. La ilustración que ha contenido la mayor cantidad de información, es decir, de detalle, ha sido la más demandada. Como consecuencia de esto los procesos gráficos han conseguido una finura de textura cada vez mayor. En repetidas ocasiones este incremento de detalle ha llevado al extremo de dejar de ser económicamente viable, y se ha sustituido por otros procesos que, con resultados aproximadamente similares, han sido económicamente más ventajosos”¹. La teoría del impreso se inserta en una noción de progreso evolutivo. Sin embargo, al progreso tecnológico no le corresponde un progreso social. En el contexto de la gráfica esto significa que detalle no es sinónimo de información y en un contexto más amplio significa aniquilación. Para Ivins el invento de la imprenta es comparable al de la escritura. La repetición exacta de imágenes determinó el desarrollo de la ciencia y de la tecnología. El valor artístico de una estampa viene a ser algo secundario². Su *Imagen impresa y conocimiento*, de 1953, bien se habría podido titular *Arte y ciencia*, ya que aborda la tensión entre el valor artístico y científico de la imagen reproducida.

El pájaro lira, para cortejar a la hembra, es capaz de imitar los más diversos sonidos. Puede reproducir el canto de al menos 20 especies de pájaro, llegando a engañar incluso al original. También copia el sonido de una cámara de fotos, de una alarma de coche, de una sierra, de un martillo, etc. Esta información aparece repetida en los vídeos muy diversos que he recopilado de Youtube del pájaro lira, sean documentales sobre la naturaleza salvaje, noticias televisivas, o propaganda de un zoo. He montado un pequeño collage con estos vídeos. El primer fragmento se ha reproducido en Youtube 11.916.021 veces y pertenece a una de las series de *The Life of Birds* de David Attenborough para la BBC, del año 1998. El último fragmento se ha reproducido en Youtube solamente 1.665.603 veces, y el pájaro aparece enjaulado; fue subido por The Royal Zoological Society of South Australia (RZSSA) en agosto del 2009. Del vídeo-collage emerge la siguiente sospecha: o bien se reproduce siempre al mismo pájaro lira, o bien su repertorio es en realidad bastante limitado. El

¹ Ivins, William (1943) *How Prints Look*. New York: The Metropolitan Museum of Art, p. 144. Traducción del autor.

² Ivins, William (1953) *Prints and Visual Communication*, Cambridge/ Massachusetts: Harvard University Press, p. 2.

pájaro lira imita el sonido de la cámara de fotos con carrete, imita compulsivamente, pero no logra aprenderse los muchos y sutiles sonidos de las cámaras digitales.

También muestro una pequeña colección de estampas de huevos; las compré en Ebay, y son hojas arrancadas de un libro de ornitología publicado en 1853, seis años antes de *El origen de las especies* de Darwin. Benjamin Fawcett fue el impresor y editor de los huevos, adaptando la xilografía de Bewick al grabado en color. Los grabados de Fawcett son un límite del desarrollo tecnológico, precisamente uno de esos extremos en que la *finesse* se vuelve económicamente inviable. Fawcett tenía que estampar varias xilografías en una misma hoja para que se diferenciara las manchitas de cada huevo. Algunas manchas se han pintado a mano, también las sombras. Los huevos aparecen levitando en un fondo grisáceo. El margen es análogo a la estampa artística del s. XX: menor espacio en los lados y mayor espacio en la parte inferior. La puntura es asombrosa. La inteligencia visual del impresor consiste en desarrollar ideas gráficas para que pasen desapercibidas. En el impreso se elimina mucha información necesaria, como son las marcas de registro o las referencias de color. Lo asombroso es que los huevos parezcan creíbles. Las estampas de los nidos no lo son, no los mostraré. En los nidos se deduce el registro, también un dibujo y una elección de colores sin pretensiones realistas.

Si el artista debe hacer expresiva su inteligencia, las repeticiones del Laocoonte en las ilustraciones de Ivins tal vez anticipen en 1953 a las repeticiones de sopas de pollo *Campbell's* de Andy Warhol, de 1962. Pero Ivins no era artista: se interesó por el valor científico de los impresos como comisario de estampas de un museo de arte, el Metropolitan de Nueva York. Tampoco supo adivinar el valor artístico que tendrían hoy los fotograbados de John Heartfield, ni su valor documental. A Walter Benjamin no le pasaron desapercibidos. El documento es bien expresivo: nos advierte de la guerra, nos habla del arte de la destrucción convertido en ciencia natural.

Nadie se acuerda de Benjamin Fawcett, que a diferencia de Bewick no aparece como autor. La cita que sirve para arrancar este proyecto se puede aplicar a una xilografía que imita al buril, de Bewick a Fawcett, pero se vuelve problemática. Conviene recordar que la litografía se inventó en la misma época de Bewick y que ya permitía el dibujo directo, sin necesidad de grabar. El invento de Bewick era conservador, pero en él progresaron sus pasiones: el dibujo, el grabado y la ornitología. Éstas requerían aunar producción y distribución. A su virtuosismo se le debe el ascenso necesario: asociarse al negocio de su maestro Ralph Beilby. La pasión del artesano permitió el goce del ornitólogo de copiar y clasificar pájaros disecados y no tener que someterse al oficio tedioso de copiar estampas. Las pasiones de Fawcett son más discretas, se materializan en las manchas de los huevos. La litografía surge de una fantasía: Aloys Senefelder inventó un procedimiento completamente nuevo pensando en triunfar como dramaturgo. La xilografía *a testa* proliferó con la prensa del s. XIX y las publicaciones científicas de la época se asemejan a los magazines ilustrados. La novela romántica le debe sus mejores ilustraciones. El primer periódico ilustrado, *Le Charivari*, le debe a la litografía su página central, la de las caricaturas de Honoré Daumier, tan valiosas en Heartfield.

En las ciencias naturales cristalizan las ciencias sociales. En el arte se expresa con frialdad una subjetividad que en la ciencia se anula de forma apasionada. Tal vez los huevos de Fawcett no asombrarían a un pájaro ¿Cómo son los huevos del pájaro lira, dónde aparecen representados? A principios de 1953 Elias Canetti regaló a Iris Murdoch un libro sobre el pájaro lira; luego fueron amantes. A finales de 2011 un pájaro llamado Chook aparecía en los obituarios de la prensa: se había convertido en estrella de Youtube y falleció el 29 de diciembre de 2011 a los 32 años de edad. En el libro que regaló Canetti un pájaro lira corteja a una mujer que vive en la selva. Gracias a ello se describen por primera vez las costumbres del pájaro alienado. El libro comienza así: “One of the most beautiful and rare and certainly the most intelligent of all the world’s wild creatures is that incomparable artist, the Lyrebird”³. El proyecto que presento aúna dos elementos: los huevos del impresor y el pájaro exhibicionista. *Would you like to come up and see my etchings?*

El video es un collage obtenido de los siguientes enlaces (acceso 12/11/2013):

Amazing! Bird sounds from the lyre bird - David Attenborough - BBC wildlife. Disponible en <http://www.youtube.com/watch?v=VjEoKdfos4Y> Subido por BBCWorldwide el 12/02/2007. 11.916.021 reproducciones.

World's Weirdest: Bird Mimics Chainsaw, Car Alarm and More. Disponible en <http://www.youtube.com/watch?v=XjAcyTXRunY> Subido por NatGeoWild el 18/04/2012. 333.499 reproducciones.

Very funny bird "lyre" can copy any sound it hears. Disponible en <http://www.youtube.com/watch?v=c-kRmUEK9E1A&feature=related> Subido por mr2000jp el 11/07/2010. 7.756 reproducciones.

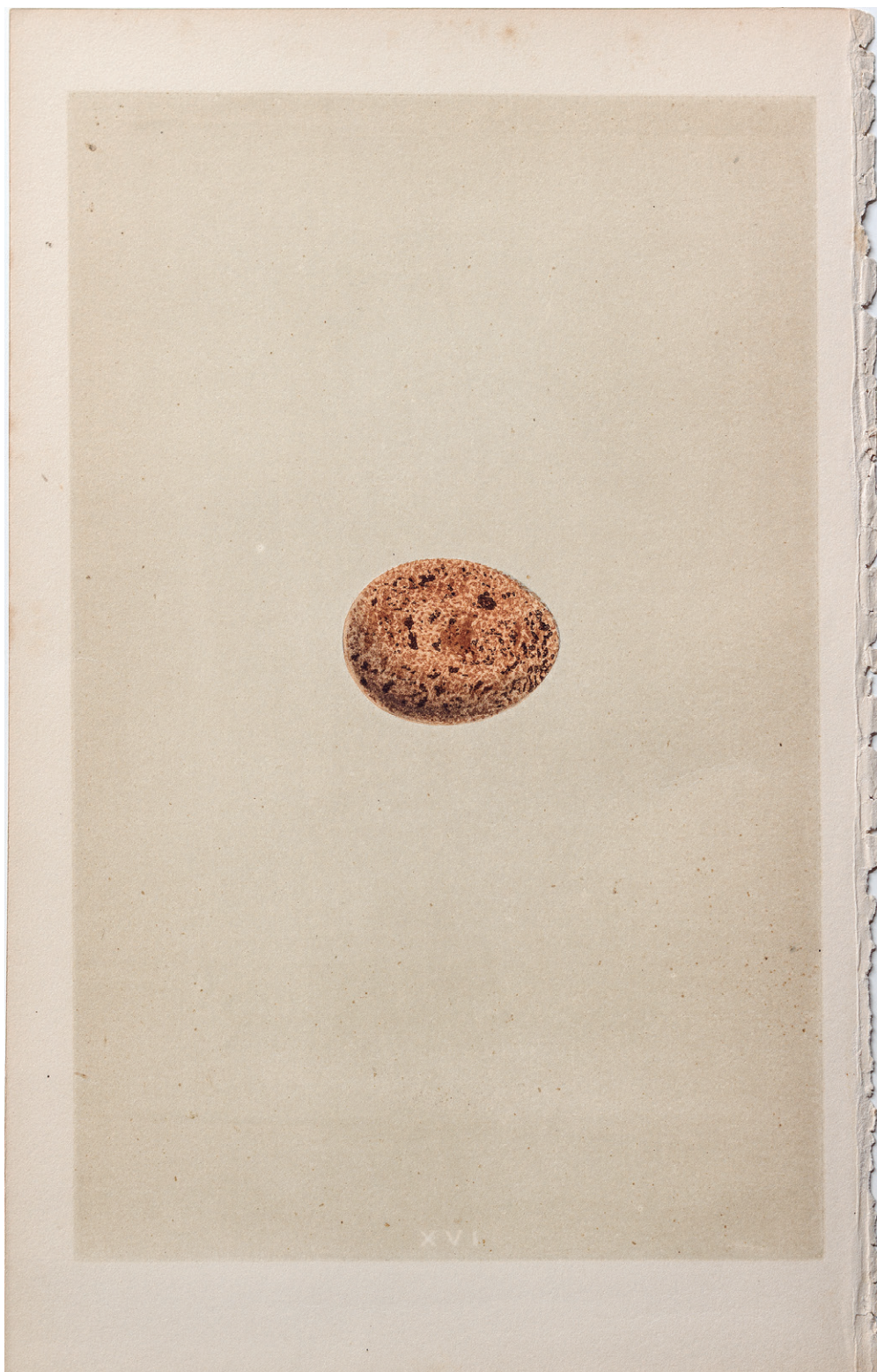
Chook the Lyrebird. Disponible en <http://www.youtube.com/watch?v=gn6LimmBui8> Subido por Phobosuchus1 el 27/03/2011. 56.695 reproducciones.

The Lyrebird 2.avi. Disponible en <http://www.youtube.com/watch?v=xr-07Cw9zAo&feature=related> Subido por ronieliav el 04/04/2010. 132.293 reproducciones.

Superb Lyrebird imitating construction work Adelaide Zoo. Disponible en <http://www.youtube.com/watch?v=WeQjkQpeJwY> Subido por The Royal Zoological Society of South Australia (RZSSA) el 03/08/2009. 1.667.980 reproducciones.

Los huevos aparecieron en 3 volúmenes: F. O. Morris, *A Natural History of the Nests and Eggs of British Birds*. London: Goombridge, 1853-1856. Proviene de Amazon una primera edición probablemente publicada en fascículos, ya que reúne fragmentos de los dos primeros volúmenes encuadrados en un solo libro. Las estampas de Ebay son 22 hojas arrancadas seguramente de una reimpresión posterior, los colores no coinciden con los del libro y el papel es ligeramente más satinado. De Internet Archive se puede descargar una copia de la última edición de los huevos, del año 1896, pero tiene poco que ver con Fawcett, fue impresa por Ballantyne, Hanson & Co.

3 Pratt, Ambrose (1933) *The Lore of the Lyrebird*. Sydney: The Endeavour Press, p. 15.



Jordi Bielsa

The Lore of the Lyrebird

2013

A Natural History of the Nests and Eggs of British Birds. Selection of 9 prints purchased online.

Dimensions: each 25 x 17 cm.

YouTube 2013. Video: colour, sound 25 min.

My artistic proposal stems from a quotation of William Ivins, written during the Second World War: “The graphic processes and techniques have grown and developed to the end of conveying information. The illustration that has contained the greatest amount of information, *i.e.*, of detail, has been the one that was most in demand. As a result of this the graphic processes have shown an ever increasing fineness of texture. This increasing fineness of texture has repeatedly been carried to the point where the current process was no longer economically practicable, and then there has been a shift over to some other process that while producing approximately a similar result has been economically more advantageous”¹. The theory of print fits in with a notion of evolutionary progress. However, technological progress doesn’t correspond to social progress. In the context of printmaking this means that detail is not synonymous with information and in a broader context signifies annihilation. For Ivins the invention of printing was comparable to that of writing; the exact repetition of images determined the development of science and technology, with the artistic value of a print becoming something secondary². His *Prints and Visual Communication*, of 1953, could equally have been titled *Art and science*, given that it deals with the tension between the artistic and scientific value of the mechanically reproduced image. The male lyrebird, to court the female, is capable of imitating a wide variety of sounds. It is capable of reproducing the song of at least 20 species of bird, even managing to dupe the original. It can also copy the sound of a photographic camera, a car alarm, a saw, a hammer, etc. This information appears repeatedly in the wide variety of videos of the lyrebird that I’ve compiled from YouTube, be they documentaries about their life in the wild, on the news on television or in propaganda for a zoo. I’ve made a little collage out these videos. The first fragment, that has been reproduced 11.895.003 times on YouTube, belongs to the series *The Life of Birds* by David Attenborough, on the BBC, from the year 1998. The last part of my video-collage, in which the bird appears in a cage, has been reproduced only 1.665.603 times and was uploaded by The Royal Zoological Society of South Australia (RZSSA) in August 2009. From the video-collage emerges the following suspicion; that either the same lyrebird is reproduced, or in reality it has a fairly limited repertoire. The lyrebird compulsively imitates the sound of film cameras, but can’t manage to learn the many, subtle sounds of digital cameras.

I’m also showing a small collection of prints of eggs that I bought on Ebay, pages pulled out of a book on ornithology, published in 1853 six years before Darwin’s *Origin of the Species*. Benjamin Fawcett was the printer and editor of the eggs, adapting Bewick’s wood engravings to colour printing. These colour prints are on the cusp of technological development, one of those very extremes where *finesse* becomes economically unviable. Fawcett had to print several woodblocks on the same page in order to differentiate the splodges of each egg. The shadows have been painted by hand, that is to say, they’ve been hand illuminated. The eggs appear floating on a grey background that frames the image in a manner analogous to artists’ prints of the 20th C, with less space on each side and a larger space on the lower margin. The adroitness is amazing. The visual intelligence of the printer consists in developing graphic ideas so that they pass unnoticed. In print a lot of necessary information is eliminated, such as the registration marks or colour references. What is amazing is that the eggs seem credible. The prints of the nests aren’t and I won’t be showing them. In the nests one intuitively registers, as well as the drawing and a choice of colours that has no pretensions of being realistic.

¹ Ivins, William (1943) *How Prints Look*, New York: The Metropolitan Museum of Art, p. 144.

² Ivins, William (1953) *Prints and Visual Communication* Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, p. 2.

If the artist has to make his intelligence expressive, the repetitions of the Laocoon in the illustrations of Ivins in 1953 perhaps anticipate Andy Warhol's repetitions of Campbell's chicken soup, in 1962. But Ivins wasn't an artist; as the print curator for an art museum, the Metropolitan in New York, he was interested in the scientific value of the prints. He also wasn't able to foresee the artistic worth that the photo-etchings of John Heartfield would have today, nor their documentary value. They didn't however pass unnoticed by Walter Benjamin. The document is very expressive: he warns us of the war and talks about destruction converted into natural science.

Nobody remembers Benjamin Fawcett, unlike Bewick he doesn't appear as an author. The quotation that serves to set this project in motion applies to a wood engraving that imitates the burin, translating Bewick into Fawcett, but this becomes problematic. It's worth remembering that lithography, which already permitted direct drawing with no need for etching was invented during the same period as Bewick. Bewick's invention was conservative, but it conjoined his passions: drawing, engraving and ornithology. These required the coordination of production and distribution. His virtuosity is due to the necessary lift of associating himself with his master's, Ralph Beilby's, business. The craftsman's passion made possible the ornithologist's enjoyment of copying and classifying stuffed birds without having to submit to the tedious craft of copying prints. Fawcett's passions were more discrete they materialize in the splodges on the eggs. Lithography arises out of a fantasy: Aloys Senefelder invented a completely new procedure in the hope of triumphing as a playwright. Wood engraving proliferated in the press of the 19thC, and scientific publications of the era resemble illustrated magazines. The romantic novel owes its best illustrations to it. The first illustrated newspaper, *Le Charivari*, owes its central page to lithography, that of the caricatures of Honoré Daumier, so valuable for Heartfield.

The social sciences crystallize in the natural sciences. Art coolly expresses a subjectivity that in the sciences is passionately annulled. The eggs of Fawcett might not fool a bird. But what do the eggs of the lyrebird look like, where do they appear represented? At the beginning of 1953 Elias Canetti gave to Iris Murdoch a book about the lyrebird; they later became lovers. At the end of 2011 a bird called Chook appeared in the obituaries in the press; he had become a star on YouTube and died on 29 December in 2011, at 32 years of age. In the book, that Canetti gave, a lyrebird courted a woman who lives in the jungle. Thanks to this one discovers for the first time the customs of the alienated bird. The book begins like this: "One of the most beautiful and rare and certainly the most intelligent of all the world's wild creatures is that incomparable artist, the Lyrebird"³. The project that I present combines two elements: the eggs of the printer and the exhibitionistic bird. Would you like to come up and see my etchings?

The video is a collage obtained from the following links:

Amazing! Bird sounds from the lyre bird - David Attenborough - BBC wildlife. <http://www.youtube.com/watch?v=VjEoKdfos4Y> uploaded by BBCWorldwide on 12/02/2007.

Very funny bird "lyre." <http://www.youtube.com/watch?v=ckRmUEK9E1A&feature=related> Uploaded by mr2000jp on 11/07/2010.

World's Weirdest: Bird Mimics Chainsaw, Car Alarm and More. <http://www.youtube.com/watch?v=XjA-cyTXRunY> Uploaded by NatGeoWild on 18/04/2012

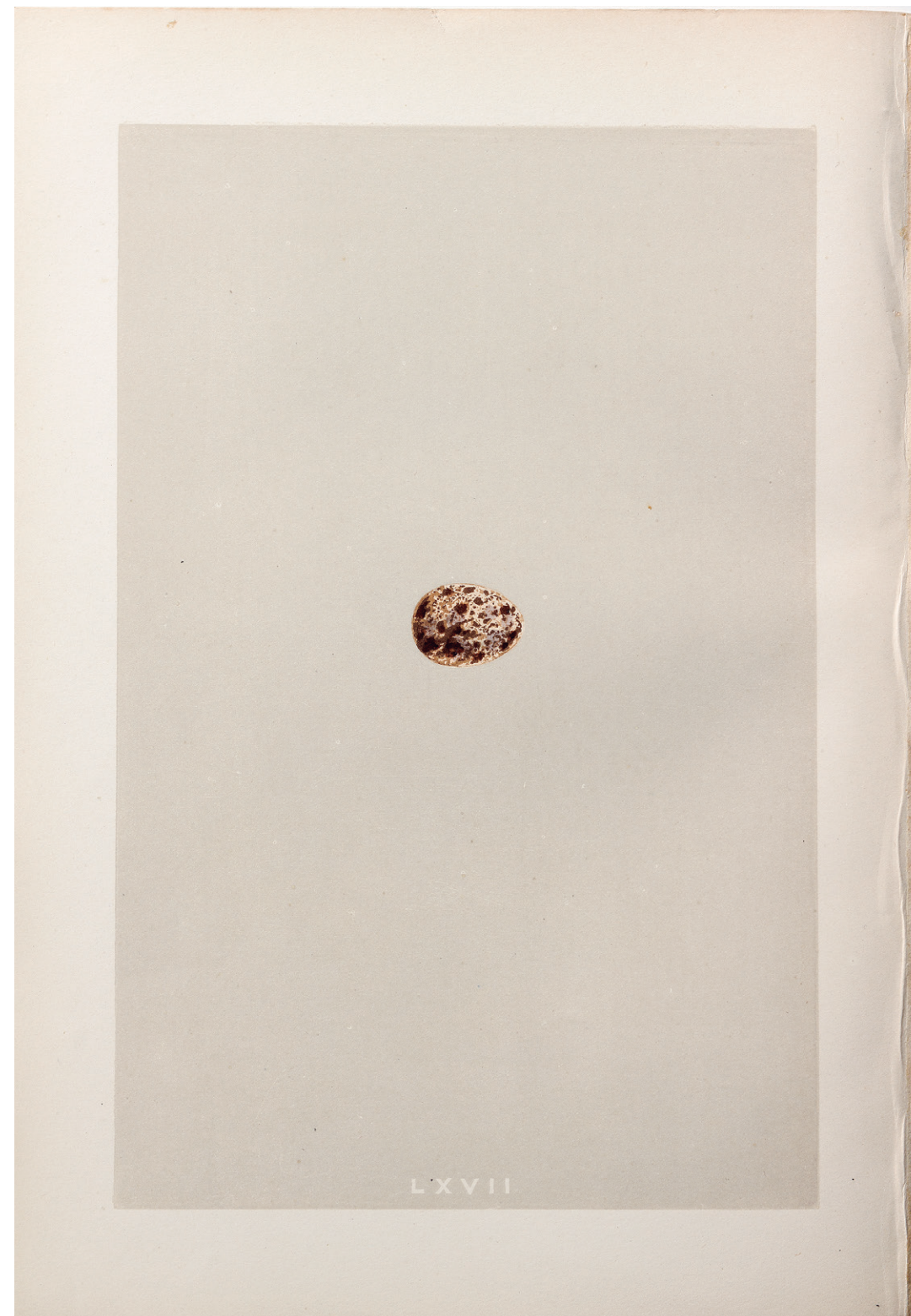
Lyrebird mimic. <http://www.youtube.com/watch?v=O1kl7w3sdDE> Uploaded by Northisbest on 07/08/2009

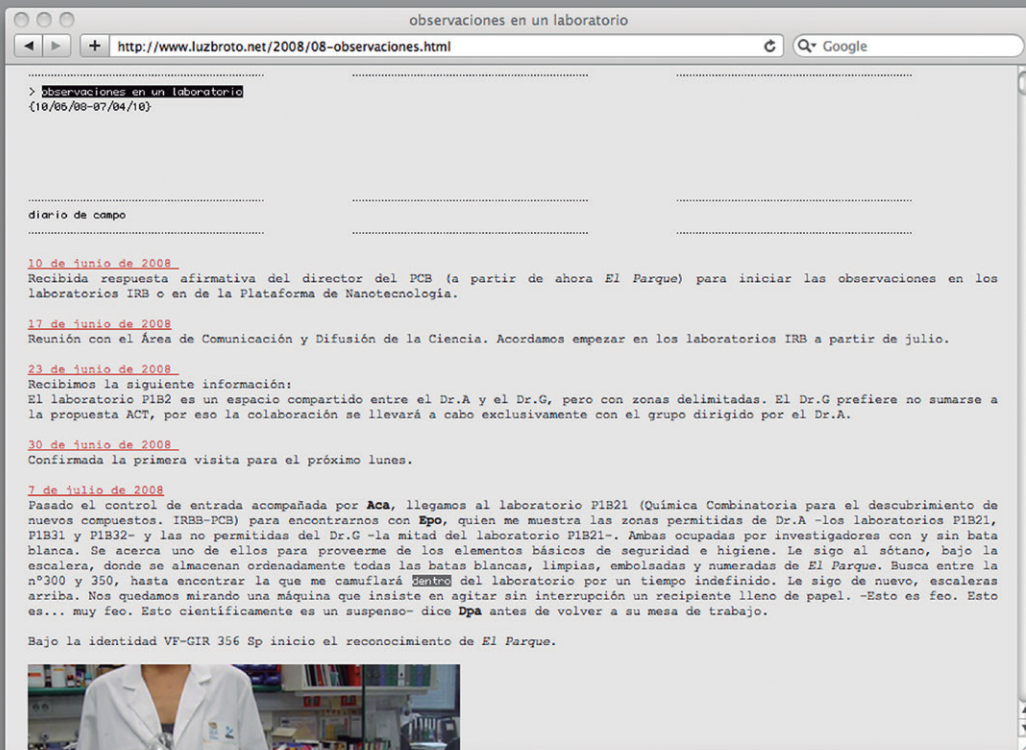
The Lyrebird 2.avi. <http://www.youtube.com/watch?v=xr-07Cw9zAo&feature=related> Uploaded by ronieliav on 04/04/2010.

Superb Lyrebird imitating construction work Adelaide Zoo. <http://www.youtube.com/watch?v=WeQjkQpeJwY> Uploaded by The Royal Zoological Society of South Australia (RZSSA) on 03/08/2009.

The collection of prints brings together 22 images that come from F. O. Morris, *A Natural History of the Nests and Eggs of British Birds*. London: Groombridge, 1953.

3 Pratt, Ambrose (1933) *The Lore of the Lyrebird*, Sydney: The Endeavour Press, p. 15.





Luz Broto

Observaciones en un laboratorio

2008-2010

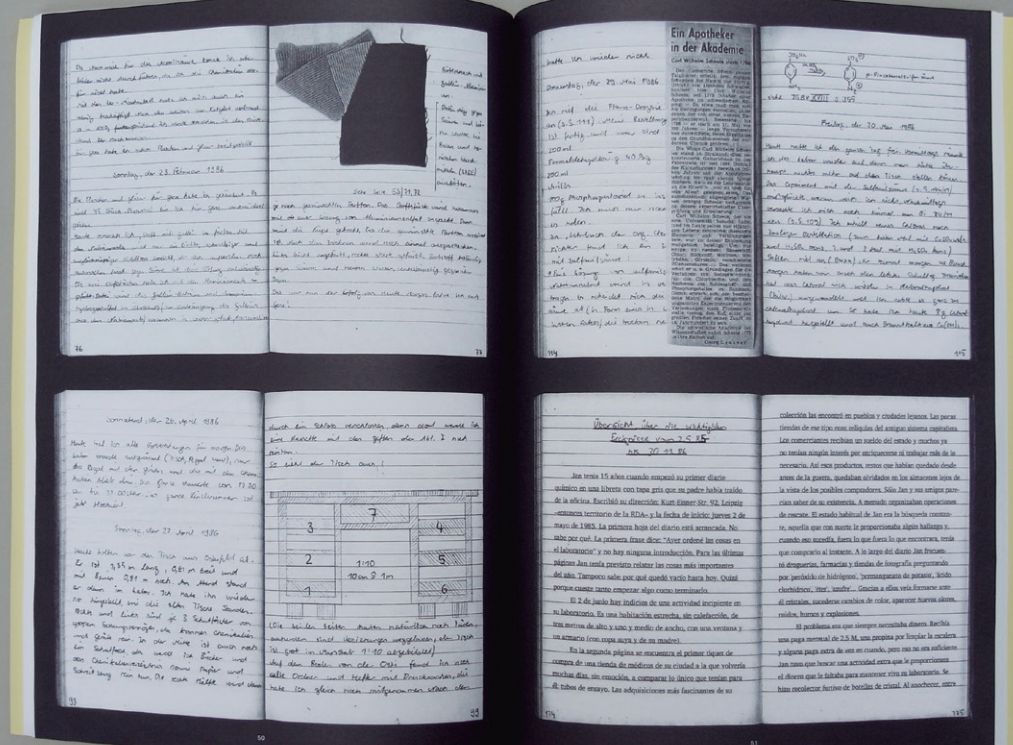
Sitio web, publicación, póster.

Dimensiones variables.

Observaciones en un laboratorio se desarrolló en los laboratorios del grupo de investigación *Química combinatoria para el descubrimiento de nuevos compuestos*, dirigido por Fernando Albericio en el Institut de Recerca Biomèdica del Parc Científic de Barcelona, de junio de 2008 a abril de 2010. Se trata de un diario de las visitas periódicas a este espacio, en el que a través de texto, fotos y videos se explora el escenario del trabajo que allí se lleva a cabo.

Durante ese tiempo se realizó *Diarios de laboratorio del Dr.A y el Dr.G*, un poster donde se reproducen 47 fotografías que retratan cada uno de los diarios de laboratorio cerrados sobre la mesa de trabajo de cada miembro del grupo de investigación. También se realizó, en colaboración con el científico Jan Sprengler, el trabajo *Mein "Chemisches Tagebuch" wird heute 25 Jahre alt (Mi "Diario de Química" cumple hoy 25 años)*. Se trata de un texto que completa -25 años después- su primer cuaderno (a medio camino entre un diario íntimo y un diario científico), escrito a los quince años de edad, en el cual refleja su etapa aprendizaje autodidacta a través de la experimentación y la construcción de un pequeño laboratorio en su casa materna. El texto completa las últimas páginas del cuaderno, las cuales quedaron vacías en su momento, reservadas para anotar lo más importante del año.

47



Observaciones en un laboratorio, 2008-2010

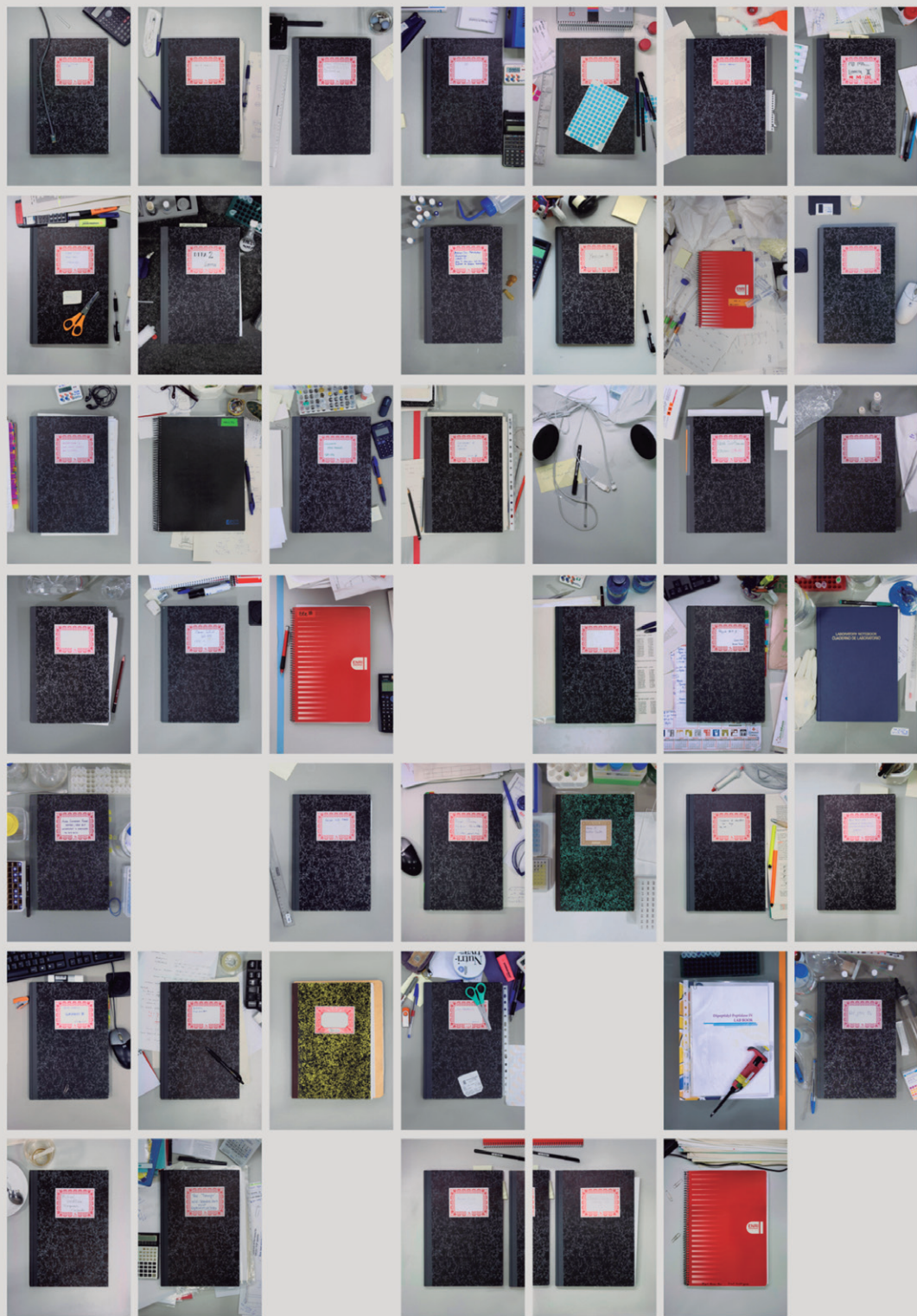
Sitio web: <http://www.ub.edu/imarte/es/investigaciones/metametodos/observaciones-en-un-laboratorio/>

Laboratory Observations, 2008-2010.

Link: <http://www.ub.edu/imarte/es/investigaciones/metametodos/observaciones-en-un-laboratorio/>

Mein "Chemisches Tagebuch" wird heute 25 Jahre alt (Mi "Diario de Química" cumple hoy 25 años), 2010
Publicación en TEXTO, Barcelona, 2010.

Mein "Chemisches Tagebuch" wird heute 25 Jahre alt (My "Chemistry Journal" turns 25 today). Published in TEXT, Barcelona, 2010.



Luz Broto

Laboratory Observations

2008-2010

Website, publication, poster.

Dimensions variable.

Observaciones en un laboratorio was developed in the laboratories of the research group *Combinational chemistry for the discovery of new compounds*, directed by Fernando Albericio at the Institut de Recerca Biomèdica of the Parc Científic de Barcelona, from June 2008 to April 2010. It's a diary of the periodic visits to this space, which through texts, photographs and videos explores the scenario of the work that goes on there.

During this time *Diarios de laboratorio del Dr. A y el Dr. G. (Laboratory Diaries of Dr. A & Dr. G.)* was made, a poster reproducing 47 photographs that portray each of the laboratory diaries placed shut on the workbench of each member of the research group. The work *Mein "Chemisches Tagebuch" wird heute 25 Jahre alt (My "Chemistry Diary" is 25 years old today)* was also made in collaboration with the scientist Jan Sprengler. It's a text that -25 years later- completes his first notebook (halfway between an intimate diary and a scientific diary), written when he was 15 years old, and which reflects his period of self-taught period of learning through the construction and experimentation with a small laboratory in his family home. The text completes the last pages of the notebook, which at the time were left empty, reserved for noting down what was the most important about that year.

49

Diarios de laboratorio del Dr. A y el Dr. G, 2009

Impresión digital sobre papel

The laboratory diaries of Dr. A and Dr. G, 2009

Digital print on paper



M. Mercè Casanovas

MetaPared

2013

Instalación. Impresión digital de alta resolución sobre placas de escayola incidida.

Dimensiones: 6 piezas de 60 x 60 cm / Total: 180 x 120 cm.

Mi trabajo hace una referencia explícita al título que generó el proyecto de investigación I+D, *Meta Método: metodologías compartidas y procesos artísticos en la sociedad del conocimiento*, del cual formo parte como investigadora. Un método es un modo ordenado y sistemático de proceder para llegar a un resultado. El prefijo griego *meta* significa, entre otras cosas, “más allá”. Utilizándolo en esta acepción, entendemos el *metamétodo* como una investigación artística más allá de los métodos tradicionales de investigación: esta es la orientación de nuestro proyecto.

En este sentido, la obra *MetaPared* consiste en una pared que no sirve para cerrar un espacio, sino que va más allá de su finalidad para convertirse en un soporte donde la ficción-realidad nos transporta a otra dimensión. Por definición, la palabra “meta” es la línea que indica el lugar donde acaba el recorrido de una carrera. Si tomamos esta definición y la aplicamos a la palabra *metamétodo*, podríamos decir que estamos llegando a la meta o al final de la búsqueda de un método de investigación. Y en este sentido literal, *MetaPared* sería el punto de llegada de un conjunto de investigaciones que tienen como base la impresión digital de alta resolución sobre soportes no convencionales. En este juego de acepciones que puede adoptar el título del proyecto se inscribe la obra que presento. Una obra fruto del proceso evolutivo de la investigación llevada a cabo durante todos estos años y que ahora introduce la incisión como elemento nuevo, estrechamente ligado a mi formación como grabadora. Con esta pieza, he dado un paso más en la inversión de los papeles entre la matriz y el soporte. La escayola, donde he grabado parte de la imagen, deja de ser matriz para convertirse en soporte ella misma, y la impresión digital no será la tinta que se traslade sobre un papel, como sucede en la estampa, sino que permanecerá en la propia matriz, en el yeso incidido, como estado final.

Fragmento de la instalación

Detail of the installation



M. Mercè Casanovas

Meta-Wall

2013

Installation. High resolution digital printing on carved plasterboard.

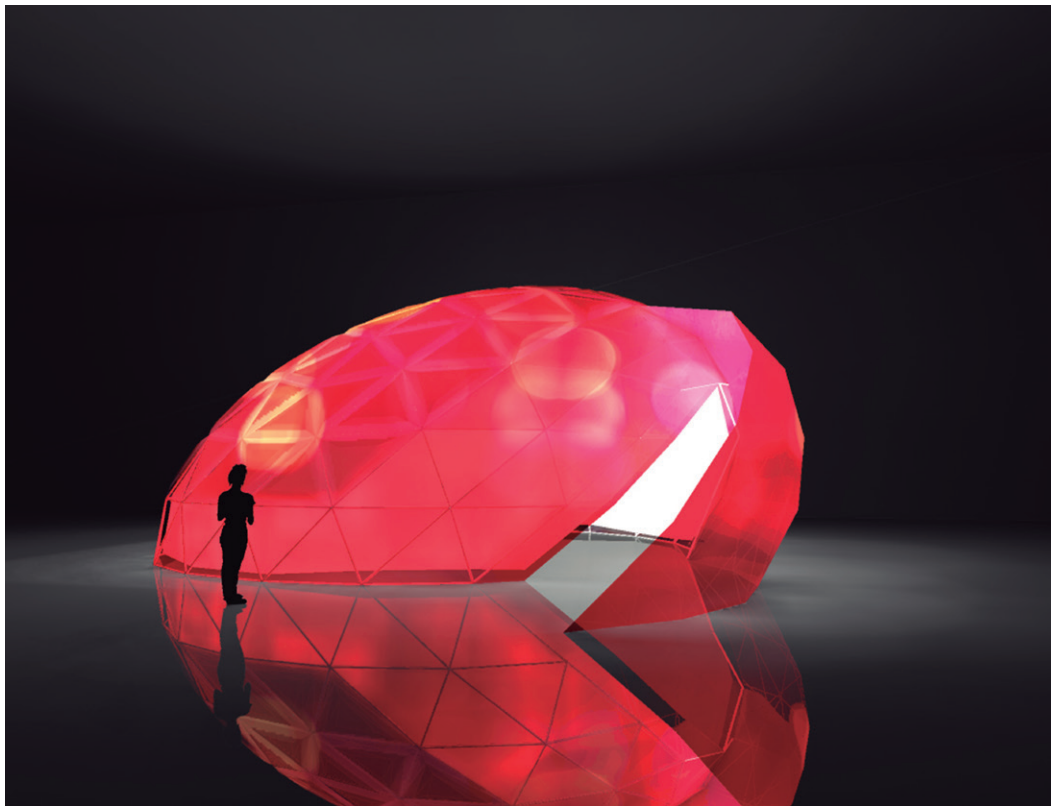
Dimensions: 6 pieces, each 60 x 60 cm / Total: 180 x 120 cm.

My work refers explicitly to the title that generated the I+D research project, *Meta-Method: Shared Methodologies and Artistic Processes in the Society of Knowledge*, that I form part of as a researcher. A method is an ordered and systematic set of procedures used to obtain a result. The Greek prefix *meta* means, amongst other things, “beyond”. Taking this definition, one could understand a *meta-method* as an artistic investigation that goes beyond traditional research methods: this is what our project aims to do.

In this sense, the work *MetaPared (Meta-Wall)* consists in a wall that doesn’t serve to close a space, so much as it goes beyond this aim to become a support where the fiction-reality transports us to another dimension. By definition, the word “meta” (in Spanish) means the line that indicates the place where the course of a race ends. So if we take this definition and apply it to the word *meta-method*, we could say that we are arriving at the *meta*, or finishing point, of a method of investigation. And in this literal sense, the *MetaPared* would be the finale of a series of investigations that are based on high-resolution digital prints on unconventional supports. The work I’m presenting is inscribed within the game of definitions that the title of this project plays with can adopt. A work that is the fruit of an evolving process of investigation, carried out over many years, which now, closely tied to my training as a printmaker, incorporates engraving as a new element. With this piece I’ve taken yet another step in the inversion of the roles of the matrix and the support. The plaster where I have etched part of the image, stops being the matrix and becomes the actual support, the digital print no longer being ink that is transposed onto paper, as happens in a print, so much as it remains on the actual matrix, with the engraved plaster forming the final state.

Instalación

Installation



Josefina de López

Una habitación con corazón

2013

Proyección infográfica en formato DVD. Realización infografía Bárbara Böhm.

Producción sonora de Álex Geell. Diseño y Desarrollo tecnológico Álex Posada.

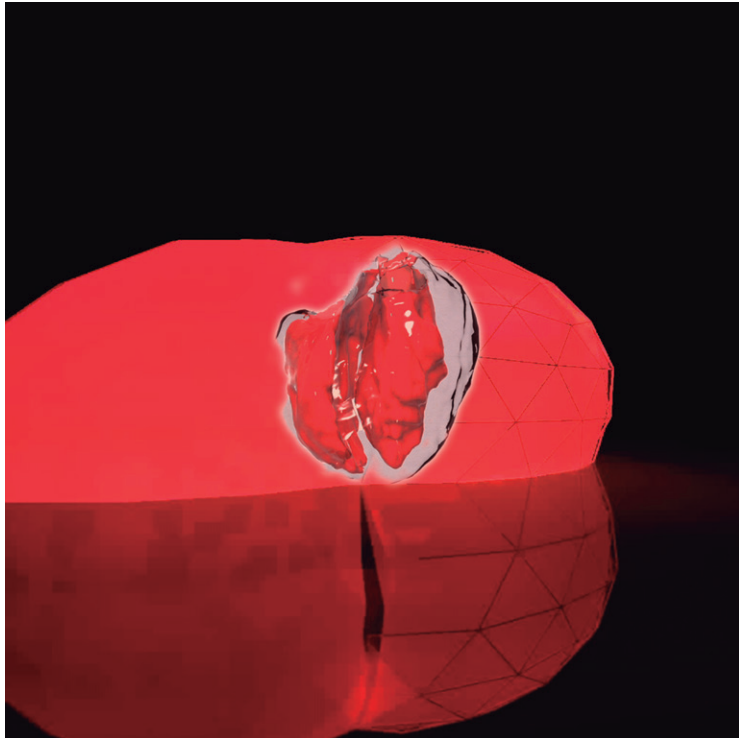
Dimensiones variables.

Una habitación con corazón se presenta como una cúpula geodésica que sugiere la abstracción de la estructura morfológica de un corazón, respondiendo a la visión de los espacios de *feedback*. La estructura está tensada para generar una experiencia individual y envolvente en los visitantes, con el objetivo de comprender la naturaleza del hombre en su evolución hacia la hibridación. Para ello, la construcción se implementa mediante la transferencia de funciones biológicas y cardíacas humanas; la intención es crear un clima morfo-biológico híbrido, que se hace eco en las metáforas de la vida cotidiana, para obtener una cognición corporeizada.

La estructura propone una relación de intercambio físico-emocional entre los entornos y los seres humanos a partir del funcionamiento orgánico del corazón del visitante, en correspondencia con la idea de una extensión cognitivo-corporeizada sobre los espacios. Apela, de esta forma, a conceptos sostenidos por las ciencias cognitivas; conceptos complementarios, que se sitúan entre la teoría de la Distribución Cognitiva, la teoría del *Embodied-Mind*, y la teoría de la Metáfora Cognitiva.

Imagen infográfica

Infographic



Josefina de López

A room with a heart

2013

Infographic projection, formatted in DVD. *Infographics*: Bárbara Bohm.

Sound Production: Álex Geell. *Design and Technological Development*: Álex Posada.

Variable dimensions.

A room with a heart is presented as a geodesic dome that suggests the abstraction of the morphological structure of a heart, and responds to the vision of spaces of *feedback*. The structure is tensed to generate an individual, immersive experience for the visitors, with the aim of understanding the nature of man in his evolution towards hybridization. For this, the construction is implemented in the transference of human cardio and biological functions; the aim is to create a hybrid, morpho-biological climate, which echoes with metaphors of daily life, in order to obtain corporal cognition.

The structure proposes to relate the physical-emotional exchange between the surroundings and human beings, through the organic functioning of the visitor's heart, linked to the idea of a cognitive-embodiment extension of spaces. Appealing in this way to concepts sustained by the cognitive sciences; complementary concepts, that are situated between the theories of Distributed cognition, Embodied-Mind, and Cognitive Metaphor.

Imagen infográfica

Infographic

sITuar Estos f-EnOmenOs En un esP-EcTrO quE -Abarque desDE
cITy-- El--- ciElO s-ObrE- el --PuErT-O t-EniA el color DE

l-A nA-TurAlEzA al -Ent---OR---N-O desDe lO gENeti-Co A -Lo
unA pAnT--ALl-A de tElevisOR sIntOnizaD---O -EN un CanA -L-

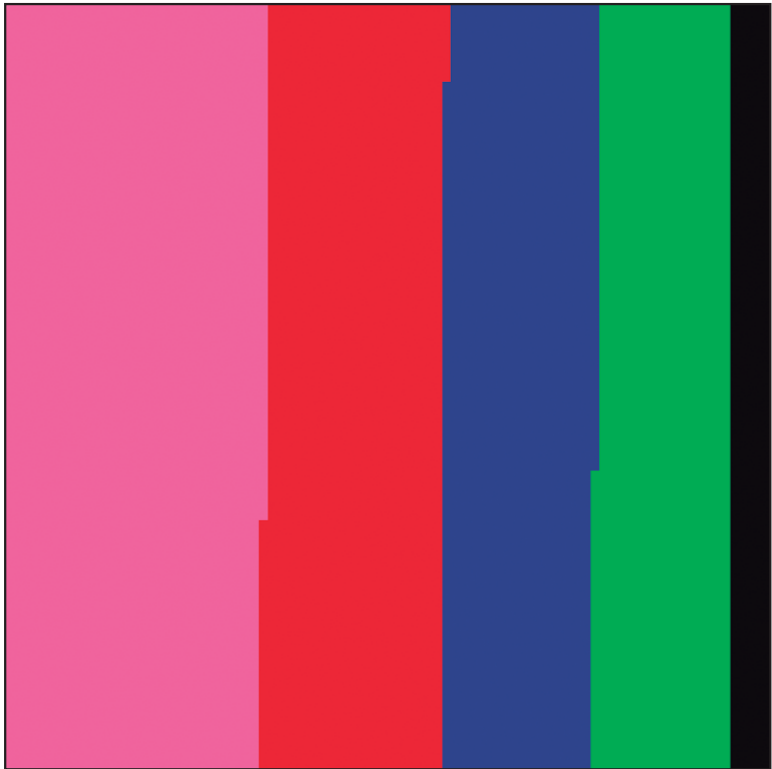
aMbiEnTal eN- cambio para comprEnDEr tO---DOs y CAdA unO DE
-Mu-ErTo- -No es---- que- est--E DESahOganDome- CAsE oyO DE

ellos es necEsarIo ENTender los gEnEs los genes- Son los
cir a- algui-En mI--ENTras a gOlP-E--S de- hombro Se abri

que PermitEN quE LA MenTe--- apRENd--A rec-UErde imitE- Cre
a-- Paso -ENtr-E LA MulTitud f-REnte A la puERta d---El Cha

e lazoS afeCtivos abSorba CUltuRa y expRESE inStintos Los
t e---S ---Com-O --Si mi CUE--Rpo- hubiESE deSarr-Ol-Lad-

genes nO sOn mA-ESTros DE tIterEs N-I plAnes DE accion ni-
-----O tOd--A ESTa-- DEf-Ici-E--NcI---A--- DE drogas era



Eloi Puig / Aleix Molet

HM (Serie Alineamientos- Proyecto Geburte)

2013

Impresión digital + Lectura de un *alineamiento de secuencias* + proyección.

Dimensiones: 50 x 50 cm.

HM forma parte de la serie *Alineamientos*. *Alineamientos* es el resultado del proyecto de investigación desarrollado por Aleix Molet y Eloi Puig, con la participación del equipo de Genómica Computacional del BSC (Barcelona Supercomputing Center), con el que hemos estado trabajando durante todo el año 2012 y parte del 2013.

Este proyecto quiere evaluar la relación entre las formas de conocimiento o lenguajes propios de de las dos culturas, la ciencia y las humanidades, utilizando el método del *Alineamiento de Secuencias* (propio de la bioinformática) a modo de *Peer Review*, para visualizar aproximaciones al concepto de *Tercera Cultura* de John Brockman. Un *Alineamiento de Secuencias* es una forma de representar y comparar secuencias de ADN para resaltar zonas de similitud, diferencia o desaparición que podrían indicar relaciones evolutivas entre genes. Los textos que en este cuaderno se alinean proceden de dos autores de referencia de cada *cultura*: Matt Ridley y William Gibson. Han sido seleccionados, respectivamente, por el biólogo molecular David Torrents y por el profesor de filosofía de la ciencia, David Casacuberta.

¿Qué nos hace humanos? es un texto del científico británico Matt Ridley, autor de varios libros de divulgación, presidente del *International Centre of Life* y profesor visitante en el laboratorio *Cold Spring Habor* de Nueva York.

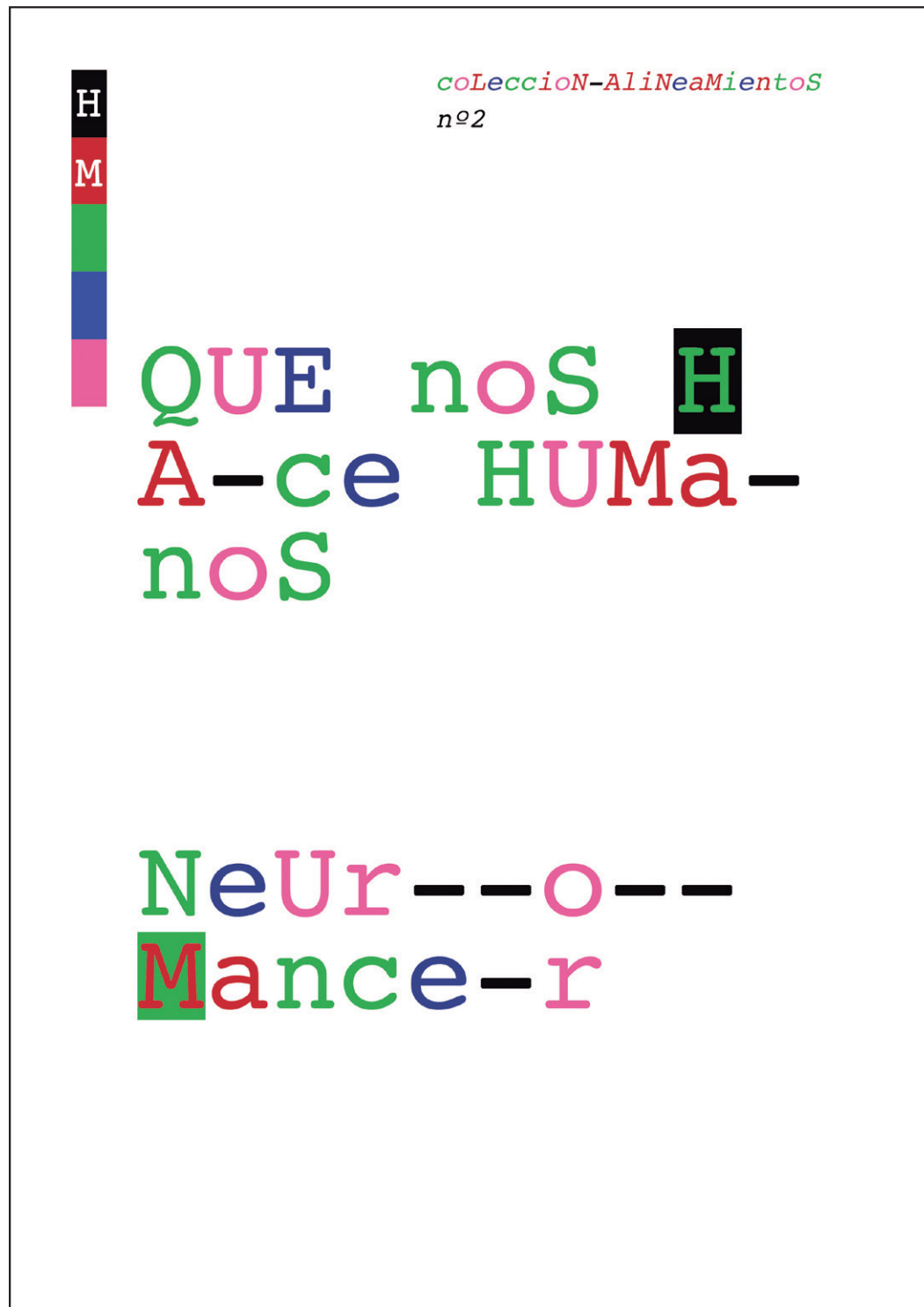
Neuromancer, de William Gibson, es la principal novela de la corriente denominada *cyberpunk*, de la que beben la mayor parte de trabajos que posteriormente se han acogido a esta etiqueta. El título proviene de la composición de los términos griegos *neuron* (nervio, vigor) y *mantis* (adivino, sabio).

Fragmento del Alineamiento

Extract from Alignment

Interpretación del fragmento a través del software roloc

Translation of the fragment through roloc software program



Eloi Puig / Aleix Molet

HM (Alignments – Geburte series)

2013

Digital print + Reading of a *sequence alignment* + projection.

Dimensions: 50 x 50 cm.

HM forms part of the series *Alignments*. *Alignments* is the result of the research project developed by Aleix Molet and Eloi Puig, with the participation of the team at the Genomic Computing at the Barcelona Supercomputing Center, with whom we've been working throughout 2012 and part of 2013.

This project wants to evaluate the relation between forms of knowledge and languages specific to the two cultures, science and humanities, using the method of *Sequence Alignment* (specific to bioinformatics), visualizing, in the form of a *Peer Review*, approaches to John Brockman's concept of *Third Culture*. A *Sequence Alignment* is a way of representing and comparing DNA sequences to highlight similarity, difference or disappearance that can indicate evolving relations between genes. The texts that are aligned in this notebook stem from two different authors, referents for each of the *cultures*: Matt Ridley and William Gibson. They've been selected in turn by the molecular biologist, David Torrents, and the professor of philosophy of science, David Casacuberta.

What makes us human? is a text by the British scientist Matt Ridley, author of several books popularising science, president of the *International Centre of Life* and visiting professor at *Cold Spring Harbor Laboratory* in New York.

Neuromancer by William Gibson is the leading book of the trend called *cyberpunk*, from which most of the works that have afterwards adopted this label have drawn inspiration. The title comes from the combination of the Greek terms *neuron* (nerve, vigour) and *mantis* (prophet, wise man).

Portada de HM

HM Cover



Instalación

Installation

Alicia Vela / Jo Milne / Eloi Puig / Marta San Gregorio

DOMPOAC

2013

Instalación. Impresión digital sobre portaobjetos de cristal.

Dimensiones variables.

...el jardín de la neurología brinda al investigador espectáculos cautivadores y emociones artísticas incomparables.

Santiago Ramón y Cajal (1917)

...En efecto, el conocimiento complejo humano actual tiene, creo, tres componentes: una científica, una revelada y otra artística. La primera evidencia de conocimiento científico tiene unos 30.000 años, es un dibujo rupestre. La primera evidencia de conocimiento revelado tiene más de 100.000 años, es una tumba ritual. La primera evidencia de conocimiento artístico tiene casi medio millón de años, es una hacha simétrica de piedra. Primero fue el arte, luego la revelación y luego la ciencia.

Jorge Wagensberg (2002)

A partir de varios encuentros con los investigadores Jordi Duran e Isabel Sáez, de los laboratorios de *Ingeniería metabólica y terapia de la diabetes*, dirigido por Joan J. Guinovart, del Instituto de Recerca Biomédica (IRB) del Parc Científic de Barcelona, surgió este proyecto colectivo. De las conversaciones con ellos, de las observaciones en su lugar de trabajo –un laboratorio científico– y de nuestro interés por conocer los mecanismos o métodos de investigación que desarrollan, fundamentalmente a través del análisis de algunas alteraciones neurodegenerativas, apareció aquello que buscábamos: contrastes, similitudes y diferencias entre los procesos y métodos de investigación científicos y artísticos del binomio Arte-Ciencia.

Si primero fue el arte, como nos revela Wagensberg, observamos que desde tiempos ancestrales hay un tejido entrelazado que sigue los hilos de la representación. La ciencia ha necesitado de la función del arte, fundamentalmente del dibujo y del grabado, para hacer visibles sus avances y descubrimientos. Recordemos los hermosos dibujos anatómicos de Leonardo da Vinci o sus imaginarios artefactos voladores, ejemplo de cómo desde el Renacimiento hasta hoy muchos artistas se han interesado por la ciencia. En la actualidad compartimos herramientas tecnológicas y también algunas características de los lugares de trabajo: los laboratorios. Nos separan los objetivos e, indudablemente, las lógicas y dinámicas diferentes

para llevar a cabo la resolución de los proyectos. Sin embargo, nos parece que ambos campos participan de los conceptos que definen: *el conocimiento complejo*.

Desde la investigación interdisciplinar propuesta en los objetivos del proyecto: *Metamétodo. Metodologías compartidas y procesos artísticos en la sociedad del conocimiento*, manifestamos el deseo de conectar ciencias y humanidades, crear diálogos que enmarquen el sentido del enunciado. Investigar en la producción artística requiere muchas veces establecer vínculos con otras disciplinas para realizar, desde el proceso mismo, dispositivos artísticos de creación de imaginarios, de criticidad, de reflexión.

DOMPOAC surge de conversaciones, de preguntas y respuestas, entre dos científicos en su lugar de trabajo –Jordi e Isabel– y cuatro artistas –Alicia, Eloi, Jo, Marta– interesados en descubrir afinidades o diferencias entre sus respectivos métodos. Durante esta experiencia vislumbramos paralelismos entre los procesos de trabajo y sus diferentes etapas al iniciar una investigación, tanto en ciencia como en arte. La diferencia radica –como todos sabemos– en la finalidad y, a su vez, en la libertad de reinterpretar unos resultados al conceptualizarlos en el lenguaje del arte. Sin embargo, las etapas metodológicas de ambas disciplinas presentan similitudes que merecen tratarse como objeto de análisis; por ello nos hemos centrado en las coincidencias que descubrimos entre el proceso creativo y los protocolos de laboratorio y las hemos utilizado como materia de investigación para lograr un resultado artístico. Elaboramos una entrevista centrada en los siguientes enunciados: *Color, Hipocampo, Modelos de ratón modificados genéticamente, Procesos de trabajo*. A partir de las respuestas decidimos centrarnos en las siete etapas expresadas en los Procesos de trabajo: 1_Documentación sobre el tema, 2_Determinar el objetivo de la investigación, 3_Escoger el modelo de estudio, 4_Planificar el experimento, 5_Obtener la muestra, 6_Análisis del marcador de interés, 7_Obtención de conclusión.

Para el desarrollo colaborativo del proyecto distribuimos cada etapa entre los cuatro componentes del grupo. La documentación obtenida sufrió una modificación en cada fase interpretativa. Las imágenes del punto (1), *Documentación*, obtenidas por Alicia pasaron a ser modificadas según el criterio sobre (2), *Determinar el objetivo*, por Eloi, que, a modo de metonimia, creando una red de puntos blancos de halo rosado, deja velados los datos de la documentación original. El resultado, a su vez, fue nuevamente modificado por Alicia con relación al punto (3), *Escoger el modelo de estudio*, en el que desvela elementos importantes escondidos por la acción anterior, la cabeza del ratón, estableciendo binomios textuales que hacen referencia a la subjetividad de la mente.¹ Continúa Marta (4), *Planificar el experimento*, haciendo desaparecer las imágenes para convertirlas en sonidos. Sigue Jo, quien, analizando los gráficos del sonido, recupera la aparición del color en (5), *Obtener la muestra*. Eloi, en la etapa (6), *Análisis del marcador de interés*, genera un escenario múltiple que, a modo de skyline blanco, nos hace

pensar en ciudades en la sombra, espacios negros. Abstracciones en movimiento que borran las huellas de los colores de Jo. Solo el destello del punto blanco de halo rosado retiene nuestra atención. Y serán puntos que, como gotas tintadas impresas en pequeños cristales, concluirán la etapa (7), *Obtención de conclusión*, en cuya reinterpretación participamos todos.



Portaobjetos sobre mesa de luz

Microscope slides on lightbox

¹ Los textos utilizados son del neurocientífico Antonio Damasio en *Y el cerebro creó al hombre*. Ed. Destino, Barcelona, 2012.

DOMPOAC

2013

Installation. Digital printed microscope slides.

Variable dimensions.



... the garden of neurology offers the investigator captivating spectacles and incomparable artistic emotions.

Santiago Ramón y Cajal (1917)

... In effect, the complexity of human knowledge today is I believe made up of three components:

scientific, revelatory and artistic. The oldest evidence of scientific knowledge dates is 30,000 years old it's a cave painting. The first evidence of revelatory knowledge is over 100,000 years old, and is a funerary grave. The first evidence of artistic knowledge is almost half a million years old, it's a symmetrical stone axe. First there was art, then revelation and then science.

Jorge Wagensberg (2002)

This group project arose out of various encounters with the researchers Jordi Duran and Isabel Sáez, from the laboratories for *Metabolic engineering and diabetes therapy*, directed by Joan J. Guinovart, at the Institute for Research in Biomedicine (IRB) at the Barcelona Science Park. From our conversations with them, our observations of their working environment – a scientific laboratory – and our interest in understanding the mechanisms behind the research methods they develop, fundamentally the analysis of neurodegenerative alterations, what we were looking for became apparent: contrasts, similarities and differences between the processes and research methods of art and science in the pairing of Art-Science.

If art came first, as Wagensberg reveals, we see how since ancestral times the threads of representation have been intertwined in a rich tapestry. Science has needed the role of art, fundamentally of drawing and printmaking, to make its advances and discoveries visible. One can recall the beautiful anatomical drawings of Leonardo da Vinci or his imaginary flying artefacts, as just one example of how from the Renaissance until today many artists have been interested in science. In the present day, we share technological tools as well as some characteristics of their working environment: laboratories. Our objectives separate us, and undoubtedly the logics and dynamics employed in resolving our projects differ. However, to us it seems that both fields participate in concepts that define: *complex knowledge*.

As part of the interdisciplinary investigation proposed in the objectives of the project: *Meta-Methods. Shared methodologies and artistic processes in the society of knowledge*, we manifest the desire to connect the sciences and humanities, to create dialogues that encapsulate the meaning of what is pronounced. Research in artistic production often requires establishing links with other disciplines in order to develop, through the actual process, artistic mechanisms for the creation of imagined worlds, criticism and reflection.

DOMPOAC arises out of conversations, questions and responses, between two scientists in their workplace –Jordi and Isabel– and four artists –Alicia, Eloi, Jo, Marta– who were interested in discovering affinities and differences between their respective methods. During this experience we

discern parallels between the working processes and different stages involved in starting an investigation, in both science and in art. The difference lies –as we all know– in the aims and in turn the freedom of reinterpreting results through their conceptualisation in the language of art. Yet the methodological stages of both disciplines present similarities that are worthy of being subjected to analysis, consequently we focussed on the coincidences that we discovered between the creative process and laboratory protocols, using them as our research material for the development of an artistic result. We elaborated an interview concentrating on the following headings: *Colour*, *Hippocampus*, *Models of genetically modified mice*, *Working processes*. From the answers we decided to focus on the seven stages outlined in the Working Processes: 1_Documentation of the subject, 2_Objective of the investigation, 3_Model of study selected, 4_Planning of the experiment, 5_Obtaining the sample, 6_Analysis of the indicator of interest, 7_Conclusions extracted.

For the collaborative development of the project we distributed each stage amongst the four components of the group. The documentation obtained underwent a modification at each phase of interpretation. The images of the dot from (1), *Documentation*, obtained by Alicia were modified by Eloi, who in accordance with the criteria of (2), *Objective of the investigation*, created, in a form of metonymy, a network of white dots with a rose halo, veiling the data from the original documentation. The result was, in turn, once again modified by Alicia, in relation to point (3), *Model of study selected*, in which important elements, such as the head of the mouse, concealed by the previous action are recuperated, establishing textual binomials that referred to the subjectivity of the mind.¹ Marta continued with (4), *Planning the experiment*, making the images disappear to convert them into sounds. Jo followed analysing the sound graphs and recuperating the appearance of colour in (5), *Obtaining the sample*. Eloi, in stage (6), *Analysis of the indicator of interest*, generated a multiple scenario that, in the form of a white skyline makes us think of cities in shadowy, dark spaces. Abstractions that move, that erase the colours from stage (5). Only the flickering white dot with the rose halo retains our attention. And it will be the dots, in the form of ink drops printed on small glass slides, that will conclude the process, with stage (7), *Conclusions extracted*, a reinterpretation that we all participate in.

1 The texts used are by the neuroscientist Antonio Damasio, in *Y el cerebro creó al hombre*. Ed. Destino, Barcelona, 2012.

Cristina Pastó

La pell de la pell. Una aproximación al estudio de los líquenes

2013

10 cromatografías de capa fina y dibujo, 5 planchas de polímero e impresión digital.

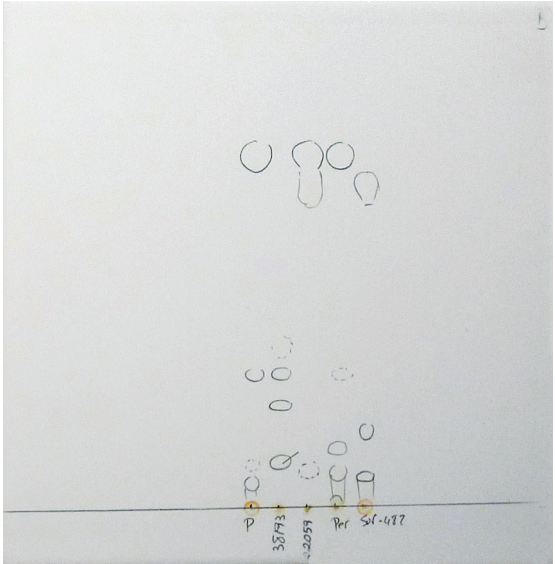
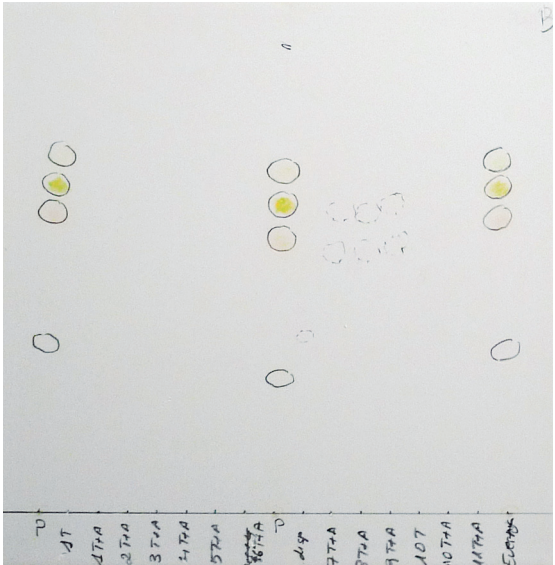
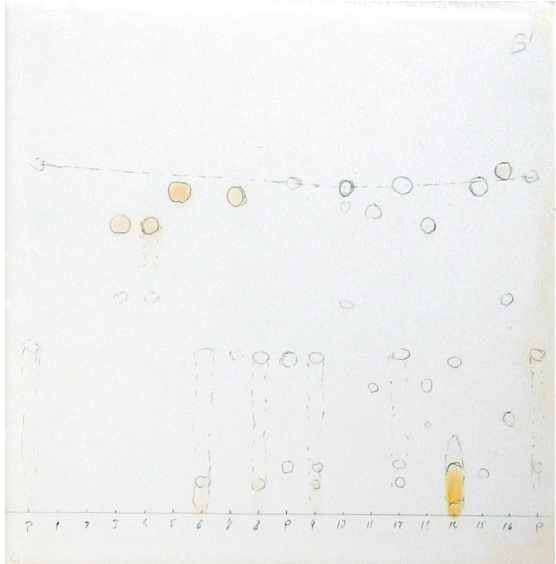
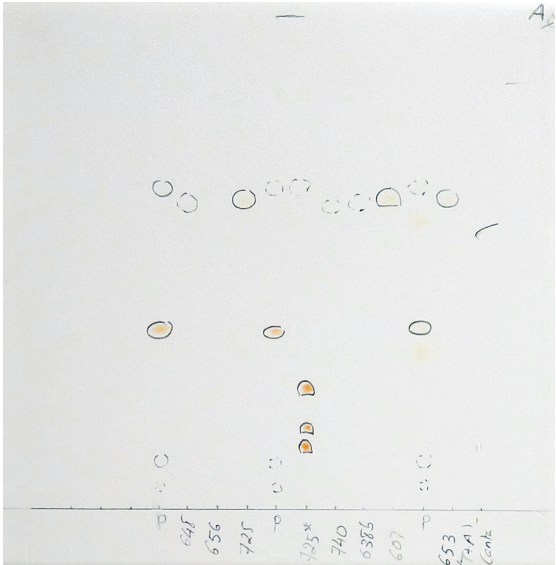
Dimensiones: cromatografías (20 x 20cm) / planchas de polímero (3 de 30 x 30 cm y 2 de 42 x 42 cm).

La pell de la pell (La piel de la piel) se inicia a través del contacto con el Dr. Antonio Gómez Bolea, profesor del Departamento de botánica de la Facultad de Biología de la Universidad de Barcelona, experto en bioindicadores liquénicos y biodeterioramento. El Dr. Bolea participa en un proyecto de investigación sobre un hormigón biológico, concebido para construir fachadas vivas, con líquenes, musgos y otros organismos, patentado por el Grupo de Tecnología de Estructuras de la Universidad Politécnica de Cataluña.

Durante una serie de encuentros en el laboratorio, sus explicaciones me permiten conocer las características básicas de estos vegetales, cuya extraordinaria variedad de formas me revela el uso del microscopio. En las salidas de campo veo cómo hacen la localización de especies, la toma de muestras y cómo se trabaja después en el laboratorio con lupas y microscopios de gran precisión. También aprendo la importancia de los reactivos para conocer los elementos químicos y distinguir las especies y sus componentes. Descubro materiales de los cuales ignoraba la existencia y me voy familiarizando con un lenguaje para mí nuevo: micobiont, fotobiont, líquenes crustáceos, foliáceos, fruticulosos... Advierto la importancia del uso de las cromatografías para saber las sustancias químicas que conforman cada tipo de líquen. La cromatografía consiste en un cristal (20x20 cm) que lleva adherida una capa blanca de silicio. En esta capa finísima se depositan muestras disueltas de líquen y, gracias a un reactivo, estas sustancias se desplazan a diferentes velocidades y producen unos colores característicos, que se pueden ver a la luz del día (amarillos, ocre, marrones) o a la luz ultravioleta (azules, verdes fosforescentes) encima de la capa blanca. Estas cromatografías, revisadas y resaltadas por los científicos, constituyen la materia de mi trabajo.

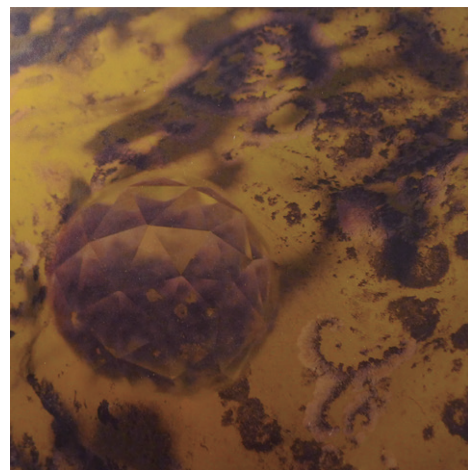
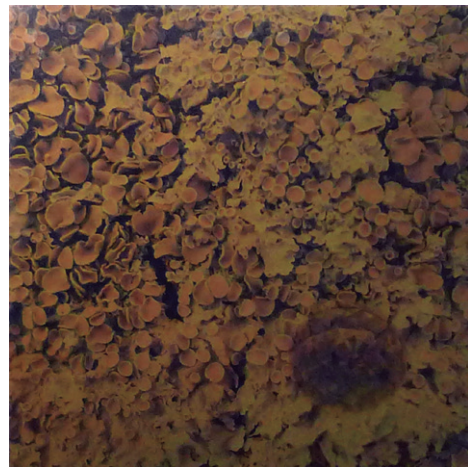
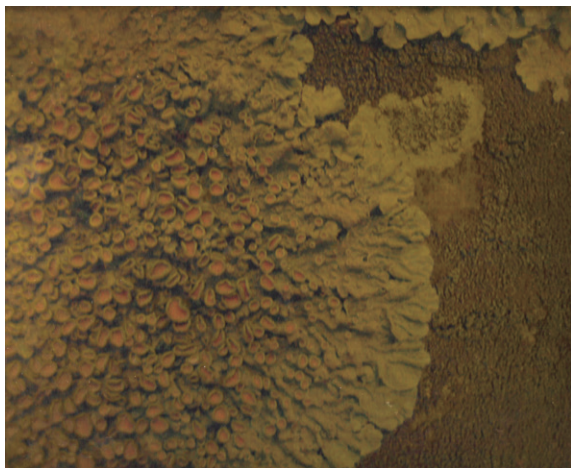
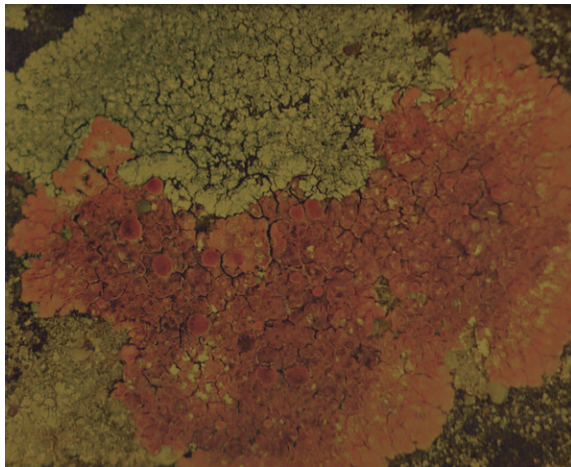
Nuestra investigación interdisciplinar busca relaciones entre arte, ciencia y tecnología, e intenta aumentar la sinergia entre estos diferentes campos. La ciencia y el arte, muchas veces, introducen elementos que no son directamente observables; son invisibles, pero describen fenómenos que sí que podemos percibir. Entre científicos y artistas se practican métodos de trabajo muy próximos: la observación del mundo, la *revisión* de los fenómenos naturales o la invención de nuevos conceptos.

Con esta pieza planteo un paradigma de fusión de ambas disciplinas, que han sido, y siguen siendo, fuentes inseparables de conocimiento: “Estudia la ciencia del arte y el arte de la ciencia” Leonardo da Vinci *dixit*.



Detaille de La pell de la pell

Detail of The skin of skin



Cristina Pastó

The skin of skin. A look at the study of lichens

2013

10 ultra thin chromatographs and drawing, 5 polymer plates with digital print.

Dimensions: chromatographs (20 x 20cm) / polymer plates (3 of 30 x 30 cm and 2 of 42 x 42 cm).

La pell de la pell (The skin of skin) is initiated through coming into contact with Dr. Antonio Gómez Bolea, professor of the Department of Botany of the Biology Faculty at the University of Barcelona, expert in lichen bio-indicators and bio-deterioration. Dr. Bolea is participating in a research project looking at biological cement, designed for the construction of live façades, with lichens, moss and other organisms, patented by the Group of Structural Technology Group of the Universitat Politècnica de Catalunya.

After a series of encounters in the laboratory, his explanations allow me to understand the basic characteristics of these plants, while the extraordinary variety of their forms are revealed by the use of the microscope. In the field trips I observe how they localize species, collect samples and then the work that is undertaken in the laboratory with magnifying glasses and high precision microscopes. I also learn about the importance of reactors for discovering the chemical elements and distinguishing the species and their components. I discover materials the existence of which I was completely ignorant and I slowly become familiar with a language that for me is new: mycobiont, photobiont, crustacean, foliacei, fruticulosos,... I realise the importance of the use of chromatography for finding out the chemical substances that make up each type of lichen. The chromatograph consists of a piece of glass (20x20 cm) coated with a white layer of silicon. Dissolved samples of lichen are deposited on this extremely fine layer and thanks to a reactive agent, these substances are displaced at different speeds, producing characteristic colours that can be seen in daylight (yellows, ochres, browns) or in ultraviolet light (blues, phosphorescent greens) on top of the white layer. These chromatographs, revised and highlighted by the scientists, constitute the subject matter of my work.

Our interdisciplinary investigations seek relations between art, science and technology and endeavour to augment the synergies between these two different fields. Science and art frequently introduce elements that aren't directly observable; they are invisible but describe phenomena that we can perceive. Scientists and artists practice proximate working methods: the observation of the world, a *revision* of natural phenomena and the invention of new concepts.

With this piece I propose a paradigm that fuses the two disciplines, that have been, and still are, inseparable sources of knowledge: "Study the science of art and the art of science" Leonardo da Vinci *dixit*.

Detalle de La pell de la pell

Detail of The skin of skin



Manifestación en Madrid con el lema 'Sin ciencia no hay futuro'. El País, 27.09.2013

Anja Steidinger

Ciencia + Crisis

2013

Instalación: Vídeo entrevista de 8'

Dimensiones variables.

“¿Cómo explicar un vago malestar que cambia de aspecto como las nubes, que se arremolina como el viento?”¹

La palabra malestar describe el estado vago de una sensación de incomodidad o molestia causada por la impresión de que algo no está bien. Sólo después de haber examinado y descrito más exactamente dicho estado, será posible plantear el malestar como una exigencia concreta, por ejemplo, de transformación de la situación. Partiendo de las representaciones del yo/nosotros/as en la vida cotidiana, en las relaciones con el medio laboral y vital, podemos definir los *nuevos malestares sociales*, que se pueden resumir de forma genérica como condiciones de las vidas precarizadas².

¿Con qué concepto de *representación* opera el presente trabajo?

„[...] neither things in themselves nor the individual users of language can fix meaning in language. Things don't mean: we construct meaning, using representational systems - concepts and signs³.“

Al hilo de esta definición, vamos a centrarnos en modos de auto-representación que comunican que algo va mal. ¿Cómo representan el malestar aquellos que lo sienten?

La fotografía que acompaña este texto, publicada en prensa⁴, habla de un malestar concreto y actual: nos acerca a la situación de los estudiantes en la Universidad y de la investigación científica. El entierro de la ciencia, su representación simbólica se refiere directamente al “espacio universitario”, que está sufriendo violentas intervenciones como institución pública, a las transformaciones del plan Bolonia y a los recortes en los últimos años.

¿Es posible enseñar las ciencias en la universidad hoy? ¿Cuáles son las condiciones de posibilidad de esta ciencia? ¿Qué relación hay entre la investigación y el curriculum de un investigador / una investigadora (hay la expresión: “*Publicar o morir*”⁵ que describe esta relación)? ¿Qué relación hay entre la enseñanza y la investi-

1 Flaubert, Gustave (1992) *Madame Bovary*, México: Porrúa, p. 23.

2 Butler, Judith (2006) *Precarious Life: The Power of Mourning and Violence*, New York: Verso.

3 Hall, Stuart (1977) *Representation cultural representations and signifying practices*, New York: Sage Publications, p. 25.

4 Alicia Rivera: *Manifestación en Madrid con el lema 'Sin ciencia no hay futuro'*, en: El País, 27.09.2013, http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/09/27/actualidad/1380313427_910115.htm

5 La hipérbole “¡Publica o muere!” es el signo que, entre los universitarios, comunica que sus investigadores han

gación científica? ¿Se puede enseñar a investigar? ¿En qué consiste esa enseñanza? ¿Y en qué espacios puede desarrollarse? ¿Cómo sería un laboratorio fantástico?

La fotografía de las estudiantes y estas preguntas han sido punto de partida para entrevistar al físico nuclear Dr. Jordi García, del Grupo Física de las Radiaciones de la Universidad Autónoma (UAB).



Protest march in Madrid with the slogan 'No science no future', El País, 9/27/2013

de participar en una actualización permanente de su curriculum académico para poder competir entre colegas y otros departamentos. Hoy en día, el número de artículos científicos publicados es una medida de la repercusión de la actividad de los científicos o de los grupos de investigación, y por tanto de su importancia. Hay mecanismos que refinan esa medida, como el análisis de citas (que muestra la cantidad de veces que otros científicos citaron un determinado documento). El mecanismo publicación-cita está instalado como arma poderosa de valoración del trabajo y las actividades, en términos de excelencia y calidad, para entrar en el juego de la competitividad y el ranking mundial de las universidades. La expresión "¡Publica o muere!" se refiere a esta demanda académica, que podemos traducir como: si no publicas no existes.

Anja Steidinger

Science + Crisis

2013

Installation: video interview 8'

Variable dimensions.

"But how to tell an undefinable uneasiness, variable as the clouds, unstable as the winds?"¹

The word uneasiness describes the vague state or sensation of discomfort or upset caused by the impression of something that's not quite right. Only having examined and described this state more accurately, would it be possible to consider uneasiness as a concrete requirement, for example, for the transformation of a situation. Based on the representations of the id/us in daily life, and the relations within the working and living environment, we can define the *new social uneasiness* that could be resumed in a generic form as the conditions of precarious living².

With which concept of *representation* does the present work operate?

„[...] neither things in themselves nor the individual users of language can fix meaning in language. Things don't mean: we construct meaning, using representational systems - concepts and signs³."

Following the thread of this definition, we are going to focus on modes of self-representation that communicate when something is going wrong. *How to represent the uneasiness of those who feel it?*

The photograph that accompanies this text, published in the press⁴, talks of a specific and current uneasiness: it brings us closer to the situation of the students at the University and of scientific investigation. In the photograph we see male and female students carrying a grave with which to bury the sciences. Their symbolic demonstration refers directly to the "university space" that is suffering violent interventions as a public institution, from the transformations imposed by the Bologna process to the cuts in the last few years.

Is it possible to teach the sciences in university today? What are the possible conditions for this science? What relation is there between research and the curriculum of a researcher (today the expression: "Publish or die"⁵ describes this relation)? What relation is there between teaching and scientific research? Can research be taught? What does teaching consist of? And in what spaces can it be developed? What would a fantastic laboratory be like?

The photograph of the students and these questions have been the point of departure for the interview with the nuclear physicist Dr. Jordi García, of the Radiation Physics research group of the Universitat Autònoma (UAB).

1 Gustave Flaubert: *Madame Bovary* [1856], translated to english by Eleanor Marx Aveling, London: Reeves / Turner.

2 Butler, Judith (2006) *Precarious Life: The Power of Mourning and Violence*, New York: Verso.

3 Hall, Stuart (1977) *Representation cultural representations and signifying practices*, New York: Sage Publications, p. 25.

4 Alicia Rivera: *Manifestación en Madrid con el lema 'Sin ciencia no hay futuro'*, in: El País, 27.09.2013, http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/09/27/actualidad/1380313427_910115.htm

5 The hyperbole "Publish or die!" is the sign, amongst university students, that communicates that communicates how researchers have to participate in a permanent actualization of their academic curriculum in order to be able to compete with colleagues and other departments. Today, the number of articles published is a measure of the repercussion of the activity of scientists and research groups and as such of their importance. There are mechanisms that refine this measure, such as the analysis of citations (that shows the number of times other scientists cite a specific document). The mechanism publication-citation is installed as a powerful weapon for valuating work and activities, in terms of excellence and quality, to enter into the game of competitiveness and the world ranking of universities. The expression "Publish or die!" refers to this academic requirement that can be translated as: if you don't publish you don't exist.



Una analogía adecuada

La teoría y el escenario

En el desarrollo de *Métamétodo: metodologías compartidas y procesos artísticos en la sociedad del conocimiento* el siguiente estudio tiene lugar en los laboratorios del *Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona* (UAB). Desde la Facultad de Bellas Artes de la UB esbozamos un programa de intercambio con especialistas del laboratorio de enfermedades neuromusculares de dicho centro de investigación, sobre actitudes basadas en la observación.

Desde el punto de vista de la impresión de la imagen gráfica y la tecnología digital, ámbito que nos compete, queremos seguir los procesos diarios del trabajo científico desde la postura del observador externo. La idea generalizada sobre que el mundo social o el artístico —representado por ambas autoras— difiere en medida del estudio biológico, lógico o médico, pone en tela de juicio que ambas culturas equidisten en esencia, cuando quizá sea posible aseverar que el ámbito de lo científico es simplemente el resultado de muchas otras operaciones que están presentes en el ámbito de la realidad. Igualmente sucede en el mundo del arte. Iniciando esta aproximación haremos extensiva nuestra experiencia para vertebrar un relato discursivo de interacción entre artistas y científicos.

El término *teoría* comparte la misma raíz griega que *teatro*. Ambas palabras están conectadas con la exhibición en un escenario. Para la ciencia, una teoría no es más que lo que parece a su autor, una manera plausible de vestir los hechos y presentarlos a la audiencia. Como las obras de teatro, las teorías científicas se juzgan de acuerdo a criterios diferentes y escasamente conectados. El contenido artístico es importante; una teoría que resulta elegante, sugestiva y se expone con habilidad será, con certitud, apreciada universalmente. Pasaron alrededor de 150 años antes de que la noción de que el calor es una medida de la velocidad de las moléculas, se convirtiese en un hecho para la ciencia. Aproximadamente otros 40, antes de que la teoría de placas tectónicas fuese aceptada por la comunidad científica. Sin embargo, los científicos siempre han sido propensos a argumentar estudios especulativos repletos de predicciones que puedan ser comprobadas fácilmente. Teorías plausibles, meritorias de credibilidad. ¿Realmente son tan fáciles de verificar?

Al fin y al cabo, resulta poco relevante si el punto de vista de quién teoriza es o no correcto: se estimula la investigación y la búsqueda, se descubren hechos nuevos, y se componen teorías nuevas. Una teoría sólo tiene vigencia hasta que otra más

precisa viene a sustituirla. Esto no prueba que la ciencia sea de natural falible, sino precisamente su capacidad de regeneración, como compendio del conocimiento humano sobre el funcionamiento del mundo. La historia de la ciencia demuestra que estar equivocado no supuso un demérito de repercusión significativa para la “teoría continua” de los astrónomos Hoyle, Bondi y Gold (1948) con gran número de seguidores en la década de los cincuenta y sesenta. Su popularidad disminuyó notablemente, con el descubrimiento de “la radiación de fondo de microondas” a finales de los sesenta, y se considera desde entonces una “cosmología alternativa”.

Retrocediendo aún más atrás, tampoco lo supuso para Newton cuando formuló la ley de la gravedad en el siglo XVII. Pero la creencia sobre la existencia de algo llamado “fuerza” que vincula a los objetos precede al sabio inglés. En realidad, la ley de la gravedad estuvo vigente durante tan largo período porque ofrecía una buena explicación y no existía una teoría rival que explicara por qué los objetos pesados ejercían una fuerza donde quiera que reposaran. La refutación la realizó Einstein, en la “teoría general de la relatividad” al manifestar que: “No existe el empuje gravitatorio, sino un efecto de la geometría producido porque la Tierra deforma el espacio-tiempo de nuestro entorno, y es el espacio el que empuja hacia el suelo”.

Diferentes escenarios fueron asimismo los de Newton, Goethe, Schopenhauer, Chevreul y Wittgenstein. Procedentes de distintas épocas y ambientes culturales, su *tempo* reglado difiere. Ni la naturaleza ni el hombre les eran anónimos. A partir de sus lecturas captamos sus distintas personalidades, sus motivaciones y sus equidistantes visiones del mundo, hasta apreciar cuán enfrentadas podían llegar a estar.

Estas notables figuras poco tienen en común; no obstante, desde su dominio de valores científicos, humanístico-artísticos y filosófico-lingüístico-matemáticos, se nos muestran vinculadas por su declarado interés por la naturaleza de la luz y el color. En base a este aliciente conjugarán sus relativas teorías. Manifiestan su fascinación por un mismo fenómeno y consagran sus energías a explicarlo, dejando como legado sus conjeturas: bajo el formato de teoría; estructuradas en preguntas y respuestas remitidas por correspondencia prolongada durante años; o expuestas directamente como observaciones.

Sus ensayos nos hablan de los prismas y la refracción; del surgimiento de los colores y el espectro; del ojo y la visión; de la influencia de los colores en el ánimo, y de un largo recorrido de variables acerca de los presupuestos del lenguaje empleado al articular sus enunciados. Sus discursos plasman su conocimiento sobre la luz y los colores, y someten a juicio su faceta fenoménica; la otra faceta, la supuesta “mística de la ciencia”, queda a cargo de la reflexión de cada lector. El interés de los citados científicos por la óptica no podía limitarse a cuestiones funcionales y pragmáticas, sino que fenómenos como la visión, la luz o el color tenían suficiente entidad para llevarles a escrutar en su propia naturaleza.

Todas estas teorías se fundamentan en una introspección del lenguaje para definir los fenómenos científicos. En lógica y filosofía del lenguaje, un metalenguaje es un lenguaje que se usa para hablar acerca de otro lenguaje. Los modelos

formales de sintaxis para la descripción de la gramática, como por ejemplo, la gramática generativa, son tipos de metalenguaje. En consonancia, puede referirse a la terminología artística o al lenguaje usado para remitirse al mismo arte. El modo de articular ambos lenguajes, “el científico” y “el artístico”, se establece según la cadena de transmisión de sus argumentos, y la premisa de nuestro estudio es constatar cómo del primero al último son puestos en tela de juicio consecutivamente, a lo largo de decenios, al igual que lo ha sido la transmisión de la información a través de las células durante eones¹.

Nos gustaría quedase reflejada en esta presentación que desde la gramática nos situamos ante esta analogía, basándonos en una semejanza formal entre los elementos lingüísticos que desempeñan igual función o muestran alguna coincidencia significativa entre ellos, para ajustarse al discernir sobre el color. Desde una postura inmediata, dicha afinidad viene propiciada por la creación de nuevas formas lingüísticas, o bien al contrario, las existentes se modifican, a semejanza de otras. Morfológicamente, los corsés lingüísticos pueden diluirse si desde un interés por la faceta gramatical nos ocupamos de la estructura de las palabras y la adaptamos sin limitaciones, en comparación con la vertiente de la biología que trata de la forma de los seres orgánicos y de las modificaciones que en ella se experimentan.

Así empezaríamos a responder a la cuestión que nos concierne al plantear: ¿Qué es una analogía adecuada? En un intento de componer un análisis semiótico de la conversación entre dos científicos y dos artistas sobre la visibilidad que el anticuerpo da a la proteína, promovida porque unas células del cerebro reaccionan selectivamente a la orientación y al color, se establece una hipótesis sobre si este contexto se vehicula hacia el razonamiento artístico abstracto.

Bruno Latour en *Dadme un laboratorio y levantaré el mundo*² elabora un razonamiento crítico que examina el poder “como verdad certera indiscutible” que se emite desde la vitrina aséptica. En nuestros prolegómenos, asimismo, se considera la tesis del neurólogo Semir Zeki³ y su acuñado concepto “neuroestética”⁴.

Ante esa analogía, si nos preguntamos sobre la posición del observador externo —el artista— frente a esta panorámica de las relaciones teóricas y sus escenarios, nos son afines Wittgenstein y sus aforismos sobre la ceguera: “81. ¿Se puede describir a un ciego cómo es cuando uno ve? —Pues sí. Un ciego aprende mucho sobre la diferencia entre el ciego y el vidente. Pero la cuestión ha estado mal planteada; como si ver fuese una actividad y tuviese una descripción”.⁵

Todos estos razonamientos son una buena alegoría del examen microscópico del anticuerpo y la proteína. Y dentro de esta adecuación: ¿Para qué nos son útiles las teorías del color? ¿Qué suscitan las teorías sobre el color en los artistas?

1 Unidad de tiempo geológico, equivalente a mil millones de años.

2 Latour, Bruno (1983) *Dadme un laboratorio y levantaré el mundo*, Madrid: Alianza Editorial.

3 Zeki, Semir (2005) *Visión interior. Una investigación sobre el arte y el cerebro*, Madrid: La balsa de la Medusa, 150. Ed. A. Machado Libros, S.A.

4 Zeki, Semir. *Statement on neuroesthetics*. <http://neuroesthetics.org/statement-on-neuroesthetics.php>

5 Wittgenstein, L. i Bouveresse, J. (1996) *Al voltant del color*, València: Col Estètica i Crítica, Servei de Publicacions Universitat de València. p. 32.

¿Y en los científicos? En primera instancia, afirmamos que componen un contexto gráfico reflexivo que nutre intelectualmente al artista. En segunda, que afectan y estimulan nuestra imaginación. Retomando la posición como observadores externos, que contactan con el laboratorio para analizar el objeto científico, nos surgen cuestiones que atañen al sujeto y al lugar, y, por supuesto, a la interacción entre artistas y científicos: ¿Qué significa entrar en un laboratorio? ¿Qué relaciones genera el diálogo sobre arte y ciencia? ¿Cómo vertebramos un relato discursivo al amparo de una analogía adecuada?

Una vez situados en el laboratorio pensamos en cómo es este escenario; y es ineludible nombrar a Latour y sus escritos sobre la vida en los laboratorios científicos, así como su guiño a Parménides⁶. Su lección nos hace partícipes de su visión sobre el laboratorio a través de la disquisición argumental de los componentes que lo construyen, así como del desplazamiento que se da desde su interioridad hasta su externalización, realizando con ello una interpretación del laboratorio como lugar poroso. Latour lo define como receptáculo de observación de la realidad y lugar de cruce de los vectores: ensayo, transferencia, metáfora y transcripción. Estos son transcritos en el texto científico, así como el laboratorio es el escenario idiosincrático en el que un científico se define como tal.

84 Las observaciones que motivan estos estudios construyen una trama que rodea al laboratorio, en un examen de agentes cuya enunciación genera una dialéctica entre disciplinas que repercute tanto en la innovación como en la sociedad. Si relacionamos el contexto del laboratorio con la ciencia, y a su vez, el significado de esta palabra respecto al arte, estableceremos un marco de estudio entre ambas disciplinas en que búsqueda e investigación impulsan procesos que incluyen similitudes y diferencias, como hemos podido observar.

Ante la mitificación de las dinámicas y metodologías de uso en el laboratorio, que hacen aprehenderlo culturalmente como lugar especial, Latour no se centra únicamente en el análisis del mismo, si no en la idea de “construcción del laboratorio”. Esta construcción deviene una revisión del “lugar” como un “lugar generador” de relaciones, necesariamente dialéctico desde el momento que se posiciona en el medio social.

Un artista hace visible a un científico.

Un anticuerpo hace visible una proteína

Todos los organismos vivos están formados por células: pequeñas unidades rodeadas de una membrana que contiene una solución acuosa concentrada de sustancias químicas y, además, dotadas de la extraordinaria capacidad para crear copias de sí mismas mediante el crecimiento y la división en dos células (fisión)⁷. Las células aisladas son las formas de vida más simples. Los organismos superiores

son comunidades de células que derivan del crecimiento y la división de una célula fundadora única. Cada hombre, cada animal, cada vegetal y cada organismo es una colonia extensa de células individuales que cumplen funciones especializadas, que se coordinan según complejos sistemas de comunicación.

A través de una comprensión más profunda de la célula como unidad fundamental de la vida, de su estructura, comportamiento, funcionamiento y evolución podemos obtener respuestas a numerosos interrogantes sobre nosotros mismos. De este modo se hace patente que éste es el sistema más inteligente de recopilar información acerca de acontecimientos tan antiguos como el inicio de la vida: los organismos vivos pasan los programas de las células de una generación a la siguiente, evitando así la tendencia general de los mensajes a envejecer y morir. Funcionan como un altavoz, amplificador y repetidor de mensajes. En cada generación se recupera y renueva el mensaje de las especificaciones de la química de la Tierra primitiva⁸. Es un canal de información mejor que el registro geológico de las rocas. Es preciso, aunque desgraciadamente inexacto, en la medida que un mensaje que pasa de boca en boca cambia inevitablemente. Como nos advierte Lovelock⁹, si imaginamos cuán intensa debe haber sido una señal para transmitir información acerca del principio del universo hace quince eones, podemos pensar que, con toda probabilidad, compartimos una química común con la bacteria primitiva más antigua. Mediante la transmisión de mensajes codificados en el material genético de las células vivas la vida actúa como un repetidor. De este modo el mensaje puede viajar sin dificultad hasta los confines de la Tierra. En nuestro imaginario, la representación de este recorrido podría tener resonancia con ciertos procesos metalingüísticos.

En una primera fase de nuestro estudio contactamos con el Dr. Ricardo Rojas y con el biólogo investigador titular Eduard Gallardo, de la Unidad y Laboratorio de Enfermedades Neuromusculares respectivamente, del Instituto de Investigación Hospital de Sant Pau.

La investigación que emprenderemos se centra en tejidos musculares. En dicho laboratorio recurren a dos sistemas de visualización: microscopio de fluorescencia y microscopio confocal. La mayoría de los tejidos no son ni lo suficientemente pequeños ni transparentes para realizar un examen microscópico directo. En consecuencia, por lo general, se los fija químicamente y se los secciona en cortes muy delgados que pueden ser colocados en un portaobjetos de vidrio y, después, se los tiñe para revelar diferentes componentes de las células. Precisamente sobre esta acción de tinción y su reacción de visibilidad anticuerpo-proteína nos iremos centrando paso a paso.

El microscopio óptico permite aumentar las imágenes de las células hasta 1.000 veces y resolver detalles de tan solo 0,2 µm (una limitación impuesta por el carácter ondulatorio de la luz, no por la calidad de las lentes). Se requieren tres

6 <http://www.campus-oci.org/cts/latour.htm>. pp 10-23. Ante el cambio del mundo y de “la sociedad entera”: “Por eso utilicé en el título una parodia de la famosa frase de Parménides: *Dadme una palanca y moveré el mundo!*”.

7 Alberts, Bruce et al (2011) *Introducción a la biología celular*, México: Editorial médica Panamericana. p. 1.

8 Lovelock, James E. (2007) *Las edades de Gaia. Una biografía de nuestro planeta vivo*, Barcelona: Metatemas nº 29. Tusquets Editores. p. 80.

9 Lovelock, James E. *Las edades...* p. 81.

elementos para visualizar células en un microscopio óptico. Primero, se debe enfocar una luz brillante sobre el espécimen mediante las lentes del condensador. Segundo, la muestra debe estar cuidadosamente preparada para permitir que la luz la atraviese. Tercero, se necesita alinear un sistema apropiado de lentes (objetivo y ocular) para enfocar una imagen del ejemplar en el ojo.

Los colorantes fluorescentes utilizados para teñir las células se detectan con la ayuda de un microscopio de fluorescencia. Éste es similar al microscopio óptico, excepto que la luz atraviesa dos sistemas de filtros. El primero filtra la luz antes de que alcance el espécimen, y sólo deja pasar las longitudes de onda emitidas por el colorante fluorescente. Los objetos teñidos se ven de color brillante sobre un fondo oscuro.

El microscopio confocal es un microscopio de fluorescencia especializado que construye una imagen por barrido de la muestra con un haz láser. El haz se enfoca en un solo punto a una profundidad determinada de la muestra, y un orificio en el detector permite que sólo la fluorescencia emitida desde ese mismo punto se incluya en la imagen. El barrido del haz de luz genera una imagen definida del plano del foco: un corte óptico. Una serie de cortes ópticos a diferentes profundidades permite construir una imagen tridimensional.

Detectamos que en la microscopia de fluorescencia convencional se genera una imagen con más ruido de fondo, por la presencia de estructuras fluorescentes sobre y bajo del plano del foco. Por el contrario, la microscopia confocal proporciona un corte óptico que muestra con claridad las células individuales. Observamos diferentes imágenes de la base de datos en que ambos investigadores trabajan en la actualidad, y nos centramos en dos agentes: anticuerpos y antígenos. Dirigimos nuestra atención a caveolinas y tubulinas, dos tipos de proteínas, procedentes de muestras extraídas de tejido muscular teñidas artificialmente por fluorocromos. En esencia, los fluorocromos¹⁰ son colorantes que aceptan energía lumínica a una determinada longitud de onda —por ejemplo, de una fuente láser—, y la desprenden a una longitud de onda mayor. Estos dos procesos, en los que se produce dicha aceptación y en consecuencia el desprendimiento, se denominan excitación y emisión. El proceso de emisión se produce rápidamente, en el orden de nanosegundos, y se conoce como fluorescencia. Antes de pasar a trabajar con los fluorocromos, ambos investigadores nos introducen en los principios de la absorbancia¹¹ y la emisión luminosa.

La luz es un tipo de energía electromagnética que viaja en ondas. Éstas tienen una longitud que precisamente determina el color de esa luz y una frecuencia. La luz visible por el ojo humano constituye una estrecha franja del espectro (380-700nm) entre la luz ultravioleta (UV) y la radiación infrarroja (IR). Nos recuerdan que la luz solar contiene ambas, invisibles para el ojo humano pero sí sensibles a nuestra piel (calor) y a ciertos fotodetectores. El espectro visible puede subdividirse de acuerdo a los colores en ROY G BV: *Red, Orange, Yellow, Green, Blue y Violet*.

La luz roja es la de mayor longitud de onda y menor energía, siendo la luz violeta la de menor longitud y mayor energía.

Un fluorocromo o fluoróforo es un componente de una molécula que la convierte en fluorescente. Es un grupo funcional de la molécula que absorberá energía de una longitud de onda específica y volverá a emitirla en otra de mayor longitud, por tanto, con menor energía. La energía emitida y su longitud de onda dependen tanto del propio fluorocromo como de su ambiente químico. Esta tecnología es particularmente importante en el campo de la bioquímica y estudios sobre proteínas, por ejemplo en inmunofluorescencia e inmunohistoquímica, o en el análisis de ADN. El isotiocianato de fluoresceína, a menudo, se ha unido a otras moléculas no fluorescentes para generar nuevas moléculas fluorescentes, destinadas a aplicaciones diversificadas. Históricamente, han sido comunes los derivados de la rodamina, cumarina y cianina. La nueva generación de fluorocromos como el *Alexa Fluor* o los *DyLight Fluor* son más fotoestables, brillantes y menos sensibles al pH que otros colorantes estándar de excitación y emisión comparable.

Sobre una misma muestra es posible combinar dos o más colorantes fluorescentes, siempre que emitan en diferente longitud de onda y nuestro sistema sea capaz de excitar a todos a la vez y discriminar los fotones emitidos por ellos. La coloración múltiple más empleada es la doble rojo-verde. Por tanto, los fluorocromos más utilizados son: uno verde, como la fluoresceína con emisión máxima a 520 nm, y otro rojo, como la rodamina, que emite a 576 nm. Ambos absorben a 495 nm, lo que permite utilizarlos simultáneamente con la línea de 488 nm del laser de Argón (el más usado en citómetros de flujo).¹²

Al descomponer la luz verde emitida por la fluoresceína siempre tiene algo de luz roja y azul. La explicación científica corrobora que la longitud de onda de la emisión fotónica, como todo proceso cuántico, no es rigurosamente exacta sino que sigue una distribución de *gauss* centrada sobre la longitud de emisión media. Por tanto, al detectarse a la vez dos fluorescencias, es bien posible que además de ser detectada la longitud de onda emitida por un fluorocromo con una alta intensidad, también se detecte en otra longitud de onda de otro fluorocromo, aunque con menor intensidad. Este solapamiento se puede reducir filtrando la luz: el rango de longitud de onda que puede pasar a través del filtro es más estrecho, es decir, de un color más puro. Al incorporar dobles marcadores en estas tinciones, podría sobreponerse la emisión de dichos fluorocromos. Aún filtrándolos, existen fotones emitidos por un fluorocromo que atraviesan el filtro que recoge la emisión, siendo imposible saber cuál ha emitido dichos fotones. Este problema se corrige electrónicamente elevando los umbrales mínimos de detección de las longitudes de onda donde se localiza la duplicación solapada.

Tras esta contextualización, en una segunda fase examinamos ejemplos similares en el microscopio de fluorescencia antes de tomar las fotografías. Dado que las imágenes científicas entrañan por ellas mismas un interés estético recurrente —declarado así por los propios investigadores del laboratorio—, rayando en

10 <http://www.iib.uam.es/portal/web/citometria/los-fluorocromos-y-la-luz1> (consultado 3/09/2013)

11 Medida de la atenuación de una radiación al atravesar una sustancia, que se expresa como el logaritmo de la relación entre la intensidad saliente y la entrante. <http://lema.rae.es/drae/?val> (consultado 3/09/2013)

12 http://www.cnb.csic.es/~fotonica/Photonic_en/Review/fluorocr.htm (consultado 3/09/2013)

la fascinación, manifestamos dudas sobre una supuesta intervención de la mano del científico. Ante nuestra pregunta de si puede haber manipulación en la obtención de las fotografías, los científicos subrayan que las imágenes después de la fluorescencia jamás se retocan. Se archivan bajo el apellido del paciente, fecha de la toma, aumentos aplicados y según el tipo de proteína que se ha analizado. Se organiza una carpeta por cada paciente, que a su vez pasa a formar parte de una carpeta general de fotografías de biopsias por diagnóstico.

El protocolo de actuación se establece de la siguiente manera: la biopsia se congela, se hacen cortes de 10 micras en un criostato. Se adhieren a un portaobjetos de cristal. Se procede a la tinción con los anticuerpos. Se observa al microscopio, se fotografía y se emite el consiguiente informe. Dichas imágenes se guardan. Generalmente se deshacen de las inmunohistoquímicas una vez efectuada la toma fotográfica. Las criosecciones no utilizadas se mantienen congeladas aproximadamente seis meses, una vez superado ese período se destruyen. La biopsia muscular de la que se han realizado criosecciones se conserva años en nitrógeno líquido. A título informativo, se guardan muestras desde el año 1993. En este punto concluiríamos la descripción de las fases propiamente compartidas en el laboratorio.

En consonancia, la esencia del encuentro colaborativo adquiere un interés semiológico en la descripción de las fases de los procesos, y en la sensibilidad al hacer un diagnóstico y su transmisión: *bench to bedside*¹³, en jerga científica. Por este motivo, facilitaremos a Ricardo Rojas y Eduard Gallardo la lectura *Tiziano. Ninfa y pastor* (1996)¹⁴. Este ensayo describe una conversación que transcurre en el tiempo entre John Berger y su hija Katya. Desde un intercambio postal, que tiene su origen en Venecia, inician una mirada dialogante ante la pintura de Tiziano (1570 h)¹⁵. La sensibilidad y el estilo de Berger se ajustan al discurso pausado que ambos investigadores han mantenido a lo largo de nuestras entrevistas, en la medida íntima de la narración que fluye sin estridencias y nunca decrece en intensidad. Seleccionar este formato adquiriría sentido desde el momento en que se esbozaba y mantenía una estructura ilusoria y expectante, que sabíamos se recogería por escrito, así como en siglos precedentes la mantuvieron las teorías sobre el color sostenidas por Newton, Goethe, Schopenhauer, Chevreul o Wittgenstein.

Este es el contexto de quién reanuda una conversación y se reúne en torno a un sujeto artístico -esta vez con neurólogos como interlocutores, sobre su actividad en el laboratorio y nuestra actividad como artistas interesadas en sus procesos- que conlleve complicidad con el tratamiento del color. Ello nos conduce a instruirnos sobre los fluorocromos que reaccionan a ciertas emisiones de longitudes de onda, y sobre la visibilidad que un anticuerpo es capaz de otorgar a una proteína. Se establece una concatenación de modos de ver, modos de comprensión, y, puntualmente, sobre modos de hacer posible la visión.

13 *bench to bedside*: de la poyata (mesa del laboratorio) a la cabecera de la cama.

14 Berger, John & Katya (1999) *Tiziano. Ninfa y pastor*, Madrid: Ediciones Árdora.

15 Tiziano. *Ninfa y pastor*, 1570 h. Óleo sobre lienzo, medidas: 149,7 x 187 cm. *Kunsthistorisches Museum Wien*.

La alusión a *Ninfa y pastor* atañe a valorar una obra, elemento primordial para comprender y compartir las miradas respectivas durante las conversaciones sobre cómo observamos.

Entre el lenguaje científico y el lenguaje artístico

El lenguaje científico repite siempre una serie de términos. No busca alternativas de redacción, ni de sinonimia, ni tampoco en particular un estilo lingüístico. El entretenimiento queda exento; parece estar por encima de esa preocupación irrelevante. Aunque revisados ciertos artículos concluiríamos en que sí es detectable. Un modo de comunicación que quiere ser divulgativo, sigue unas instrucciones y formaliza sus conjeturas a base de emitir juicios sobre las cosas, o “acaecimientos por indicios y observaciones”.¹⁶

Pensemos en qué damos por sentado como indicio: una cantidad pequeña de algo, que no acaba de manifestarse como mensurable o significativa. Un investigador es capaz de contrarrestar tal afirmación con meses de estudio sobre lo desconocido para los extraños a su ámbito. Asociamos la ciencia a un lenguaje basado en un conocimiento originado desde la experiencia. ¿Acaso un artista no formula sus premisas desde un planteamiento similar? Podríamos aseverar que la mayoría de veces ocurre ciertamente lo mismo, permitiéndonos un margen para la divagación. Y si divagar lleva a separarse del asunto que se trata, es porque existe la necesidad de una toma de distancia. Este alejamiento aparentemente carece de propósito, pero en realidad es un margen de tiempo decisivo para culminar un proceso.

El lenguaje científico se organiza de manera muy concreta: exposiciones concisas planteadas desde preceptos afirmativos, porque ya ha existido un ensayo precedente, lo que permite al emisor de la comunicación final que solo tenga difusión en tanto que sea real, sin rastro de ambigüedad: “Nuestros resultados confirman que más de un 90% de los pacientes con SMF son positivos para anticuerpos contra el gangliósido GQ1b si se combina la técnica de ELISA y CCF. Además, del grupo de 16 pacientes con sospecha de SMF que fueron negativos para GQ1b, el seguimiento clínico demostró que no se cumplían los requisitos clínicos del SMF y que se trataba de otros procesos agudos, tales como oftalmoplejía y síndromes cerebelosos o troncoencefálicos por enfermedad vascular o desmielinizante. Todo ello corrobora la utilidad de la determinación de anticuerpos GQ1b, tanto para confirmar como para descartar una sospecha de SMF”.¹⁷

Para un artista interesado en las estructuras lingüísticas como soporte de su trabajo, tal modalidad asertiva, en que los porcentajes de fiabilidad y credibilidad no son cuestionables, sí representa una fuente de dudas turbadora al hacerse patente esta observación. Con lo cual, adentrarse en el escenario de la asepsia lingüística a través de la teorización tomará mucho más sentido. En el apartado “Your colour memory” se resuelve la perspectiva del proyecto. Este se fundamenta en cuatro planos de actuación: el color, la exploración desde sus teorías, el examen desde la percepción científica y artística, y los encuentros con los científicos.

16 Aquí las autoras refieren “cultismos científicos” de forma genérica, como vocablos que penetran por vía culta en la lengua sin pasar por las transformaciones habituales de las voces populares.

17 Ricardo Rojas García et al. (2001) “Anticuerpos Anti-GQ1b: Utilidad de su determinación en el diagnóstico del síndrome de Miller-Fischer” en *Medicina Clínica*. Vol 116, núm 20. 763.

Las observaciones sobre la teoría y el escenario convergen, como en otros ámbitos del conocimiento. Latour, en su deseo de normalización de la comprensión de la ciencia y ante su aprehensión como un mundo aparte, descubre en el acercamiento al laboratorio el espacio de aislamiento de los hechos, de mimesis de desarrollos y procesos orientados a producir ciencia mediante un trabajo continuado de transferencia e inscripción. El laboratorio conlleva una compleja división del trabajo, en cuanto a un sinfín de operaciones destinadas a la transferencia gráfica, *diagramática* y escrita. Teoría es la producción científica que queda descrita en su encriptación, y que no trasluce ni observaciones, ni movimientos, ni ensayos técnicos. La vitrina esterilizada guarda, produce y disemina su código e información para iniciados de una misma comunidad; igualmente enlaza una red de intercambio de diferentes especificidades. Es en la ciencia y con la ayuda de sus laboratorios donde se manifiesta una producción de inscripción basada en la experiencia escrita, bibliográfica y contrastada que crece en los argumentos patentes en los artículos. El artículo es el producto final del proceso científico llevado a cabo en el escenario del laboratorio.

Transcribir e inscribir invocan no tan sólo procesos comunes en ciencia y arte, sino que, a su vez, invocan cómo se autodefinen. En este caso participan de un deseo común por dar respuesta al asombro o la perplejidad que crean las cuestiones del entorno que nos rodea. En el caso científico deviene de su vocación de búsqueda y en el artístico surgiría de una actitud similar aunque con distinto significado. La confluencia de ambos se impregna de lo social respondiendo de distinto modo en la verificación de los resultados. La inscripción, según Latour,¹⁸ retoma protagonismo en nuestro encuentro: vemos los hechos del modelo científico y los trasladamos al modelo artístico. En este sentido, el valor de la transcripción y la inscripción en nuestra percepción artística constituyen en este proyecto el desplazamiento de un lenguaje a otro lenguaje. La transcripción gráfica es común en el relato científico como también lo es en el artístico. Así aflora un diálogo a cuatro voces.

Como resultado se concibe la obra titulada *Your colour memory*, donde un círculo transparente ideal ocupa el espacio con caracteres gráficos. Actúan como signos de compresión y formalización geométrica, fruto de la intersección tipográfica y discursiva de los factores implicados en la investigación, y se visibilizan gracias a la luz. La dialéctica platónica vertebrada el proceso intelectual a través del significado de las palabras permitiendo llegar a realidades trascendentales y a ideas del mundo inteligible. La luz convierte en color una tinción invisible por la reactividad de un anticuerpo que reconoce una proteína. El color hace tangible la enfermedad del tejido celular y se condensa en la ilusión del círculo cromático, como lo han hecho con anterioridad las teorías que han descrito los colores.

Siguiendo a Berger, el hecho que una obra artística nos seduzca obedece tanto a la potencia de su cohesión como a la amplificación de su futilidad¹⁹. El indicador especial de la obra de arte es ser inmensurable, diferente al valor mercantil que

puede adquirir en la cultura. La ciencia genera finalidades diferenciadas a las del artista, porque el impulso científico promueve una dinámica de funcionalidad; la ciencia fluye hacia la aportación de resultados evaluables y precisos. La finalidad del arte y su deseo de perfección son distintos, sin que ello disminuya el interés por la capacidad o sugestión investigadora y creadora²⁰.

Your colour memory

¿Es el color una propiedad del mundo externo o una construcción del cerebro? Con esta pregunta concluyente nos presentamos a nuestros interlocutores, y una vez formulada surgió la siguiente: ¿Depende el arte de las leyes del cerebro y las obedece?

Persuadidas por la proposición de la *Neuroestética* que predica Zeki²¹, retrocedemos hasta quienes indagaron en la materia. Los griegos imaginaron que el cerebro emitía partículas visibles que especificaban el color de los objetos —suponiendo que los objetos en sí carecieran de color— y, que el cerebro, a través del ojo, les confiere esta cualidad. La idea contiene una parte cierta, aunque hoy en día sabemos que el ojo no emite partículas, sino que es el cerebro quien emprende operaciones para construir el color a partir de la información que recibe.

Desde que Newton dividió la luz blanca —en sus diferentes longitudes de onda, a través de un prisma, y la recompuso de nuevo en luz blanca— el estudio del color estuvo dominado en gran medida por la física. Newton aportó una explicación del color en términos sensibles, racionales y cuantificables. Investigó la refracción de la luz y pudo recrear un arco iris de laboratorio. Demostró que un prisma triangular podía descomponer la luz blanca en todos los colores del espectro y a continuación, con una lente y un segundo prisma fue capaz de reunir el espectro multicolor, reproduciendo la luz blanca inicial. Su teoría exponía también que el color de los objetos es el resultado de su interacción con la luz —que ya tiene un color determinado—. Es decir: la luz blanca ya contiene todos los colores, y estos no son una propiedad de la luz. El color de los objetos es consecuencia de la interacción entre su material y la luz. Su descubrimiento le llevó a la conjetura de que un objeto adquiere el color de la longitud de onda que refleje en mayor medida. Tal deducción sostenía que los objetos verdes parecían verdes porque reflejaban más luz verde y que un objeto rojo parecía rojo porque reflejaba más luz roja. Si un objeto refleja luz de todas las bandas de onda, su color estará determinado por el exceso de una longitud de onda sobre otras.

En 1810 Goethe publicó una nueva teoría de los colores en la que ampliaba el concepto de colores fundamentales —que según Newton eran solo los del prisma multicolor—, sumando los colores complementarios: el del rojo, que es el turquesa (cyan), el del verde, que es el púrpura (magenta) y el del azul, el amarillo. El círculo

18 Latour, Bruno (1979) *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*. Madrid: Alianza Editorial.

19 Berger, John y Katya. *Tiziano. Ninfa...* p. 46.

20 Berger, John y Katya. *Tiziano: Ninfa y...* p. 52.

21 Zeki establece una teoría del arte desde la neurociencia basándose en los principios neurobiológicos de las artes visuales.

de colores de Goethe incluía los anteriores considerados por Newton juntamente con sus complementarios. Goethe no requirió de mucha reflexión para advertir que la producción del color exigía un límite y que Newton erraba. La fascinación por la problemática del color le ocupó más de cuatro décadas, y cuánto más incomprendida le resultaba en más especial se convertía. Schopenhauer, en un gesto de acercarse a Goethe escribió *Sobre la visión y los colores* en dos meses. En ella rectificaba la tesis de Newton y juzgaba algunas de las apreciaciones de quién consideraba su maestro. La divergencia fundamental de Schopenhauer con Goethe se refiere a la objetividad de la luz y el color. Según Goethe, la luz en su mezcla con la oscuridad constituye el fenómeno originario, e incluso en la Introducción a la *Farbenlehre* afirma que el ojo debe su existencia a la luz. Para Schopenhauer, contrariamente, lo originario es la actividad del ojo, el modo en que este reacciona ante la luz, modo que en sus distintas variaciones da lugar a los colores. La percepción de la luz por el ojo supone la plena actividad de la retina, mientras que en la oscuridad aparece su inactividad.

Pero, ¿y Goethe? ¿Por qué el poeta y pensador que acaparó casi toda la capacidad de admiración del filósofo nunca se pronunció sobre el contenido de su obra fundamental?²² Schopenhauer inició la correspondencia en 1814 y la concluía cuatro años más tarde. El joven filósofo no logró satisfacer sus expectativas hacia el maestro: en primer lugar, no consiguió que Goethe editara su ensayo sobre la visión; ni tampoco logró un juicio explícito sobre su escrito. La respuesta de Schopenhauer no se hizo esperar: de ningún otro que no fuera Goethe o Kant habría tolerado esa actitud²³. Aun así, Schopenhauer envió a Goethe tiempo después un ejemplar de *El mundo como voluntad y representación* y tuvo que sufrir nuevamente el silencio del poeta.

Ni uno ni otro disentían tanto: los dos concluyeron que nuestra percepción de los colores es subjetiva. Según Schopenhauer el mundo es nuestra representación, es la representación de cada persona que lo percibe. El estudio del color dominó todo el estudio de la visión del color y estuvo sometido a un solo punto de vista, reduccionista y poco útil para los artistas habituados a juzgar los colores desde la práctica de su uso.

Probablemente ningún químico ha tenido tanta influencia en la evolución del arte como Chevreul²⁴. Al revisar la fabricación de colorantes, descubrió que los problemas más significativos y delicados no tenían que ver con la química sino con la óptica. En su tratado de 1839 demuestra cómo un color aporta al contiguo un matiz complementario a su tono. Un mismo color parecerá más claro sobre un fondo oscuro y más oscuro sobre un fondo claro: un rojo puro parecerá más rojo sobre un fondo amarillo; más amarillo sobre un fondo rojizo; un rojo grisáceo parecerá más colorado sobre un fondo gris que sobre un fondo rico en colores. Este intercambio simultáneo de los colores se puede reproducir simplemente con la ayuda

de un círculo, siempre que se admita que el color de fondo rechaza el del campo de color considerado. Es evidente que nuestra percepción lo realiza concretamente; como es plausible suponer que el ojo y el cerebro se esfuerzan por percibir lo más nítidamente posible las diferencias en la naturaleza. La explicación con la ayuda de los desplazamientos sobre el círculo cromático es coherente. Por primera vez, se aprecia un papel activo del cerebro en la elaboración de los colores y nos familiarizamos con la idea que los colores representan también los logros del mundo en nuestra mente, como se argüirá en el futuro desde la psicología del color.

Seurat tenía como sueño un arte que pudiese ser verificado y calculado, estaba pintando no tanto una realidad exterior, sino estructurando nuestra mirada. Tal intención estructural nos la recuerda Wittgenstein “tenemos prejuicios respecto al uso de las palabras”²⁵. Ciertamente. Como también lo es que “la filosofía no puede tocar para nada el uso real del lenguaje; finalmente solo puede describirlo”.²⁶ Lo deja tal y como es. Wittgenstein refuta a Goethe lanzando sentencias que relativizan la vastedad del color, concepto tan rico como inalcanzable. Simpatizando con su lógica comprobamos cuán arbitraria llega a ser la palabra al utilizarla: “73. [...] Pregúntate: ¿Qué forma ha de tener la muestra del color verde? ¿Tiene que ser cuadrada? ¿O sería entonces la muestra en cuadrados verdes?— ¿Ha de tener, por tanto, una forma “irregular”? ¿Y qué nos impide, entonces, considerarla solo como la muestra de la forma irregular— es decir, utilizarla como tal?”²⁷.

El tema de la visión del color interesó tanto a filósofos como a poetas y científicos, y por supuesto los artistas han hecho uso de él a lo largo del tiempo. A los fauvistas les debemos sus desafíos a la fisiología, y sus fracasos han derivado en curiosos experimentos psicológicos que, destilados, han proporcionado interesantes puntos de vista sobre la forma en que el cerebro maneja el color.²⁸ Unos y otros hablan sobre arte en términos similares al lenguaje de la moderna neurobiología de la visión, exceptuando que sustituyen “cerebro” por “artista”. Así, por ejemplo, es sorprendente comparar la afirmación de Helmholtz sobre “descartar el iluminante” en la visión del color, con las declaraciones de los artistas franceses Gleizes y Metzinger en su obra sobre el Cubismo²⁹. Todas estas apreciaciones se modelan tras una larga lista de artistas que atraviesa las vanguardias de Malevich a Mondrian, todos ellos van aportando nuevos resultados usando los recursos cromáticos que la teórica proposicional del color va abriendo. Por lo tanto, la repercusión de una teoría, el encajamiento de teorías, cómo se hacen y se deshacen en base al ensayo acierto y error en los procesos de los artistas, muestra un solapamiento discursivo en la formalización que toma la evolución de la teoría científica. En ciertos ámbitos se desarrolla empíricamente, y en otros la demostración real no es tan indispensable.

22 Priante, Antonio (2006) *El silencio de Goethe o La última noche de Schopenhauer*, Cahoba: Barcelona.

23 carta a J. W. Goethe, 7 de febrero de 1816 (infra, pp. 141-142) en Schopenhauer, Arthur (2013) *Sobre la visión y los colores. Seguido de la correspondencia con J.W. Goethe*. Madrid: Editorial Trotta, S.A. Clásicos de la cultura.

24 Chevreul, Michel-Eugène (1786-1889) *De la loi du contraste simultané des couleurs*, Paris: Leóne Laget, Libraire-Éditeur. Influyó en escuelas artísticas como el impresionismo, el neoimpresionismo y el cubismo órfico. Delacroix, Delaunay y Seurat hicieron eco de su teoría llevándola a la práctica pictórica.

25 Wittgenstein, L. i Bouveresse, J. (1996) *Al voltant del color*, València: Col. Estètica i Crítica, Servei de Publicacions Universitat de València. p. 55.

26 Wittgenstein, Ludwig. *Observaciones...* p. 124.

27 Wittgenstein, Ludwig (1994) *Observaciones sobre los colores*, Barcelona: Paidós Estética. Aforismo 101, p. 22.

28 Zeki, Semir. *Visión interior...* p. 201.

29 Gleizes, André y Metzinger, Jean (1986) *Sobre el Cubismo*, Murcia: Colección de Arquitectura.

Conclusión

Trataremos nuestra argumentación como equivalencia de nuestra transcripción científica. La transcripción hace progresar la ciencia y la transcripción de las teorías sobre el color es una problemática que con el tiempo ha desarrollado una teórica en la que se ha apoyado el quehacer artístico. Este es un indicador de por qué nos cuestionamos sobre el color y su capacidad, y durante nuestras conversaciones se desvela que la operatividad practicada desde el arte no es la misma. Aunque cabe valorar la complicidad de arte y ciencia en el hecho de que parten de indicios y persiguen objetivos. Si en un inicio sosteníamos que en sus experimentos ordenaban las categorías celulares en función de los colores seleccionados, se ha podido corroborar que la directriz de nuestros científicos se rige por otro criterio. De este modo podemos hablar de dos maneras de usar el color, el artístico y el científico. La transformación del concepto desde cada campo ha resultado ser un valor añadido.

Durante la experiencia se ha dado un intercambio de roles: de nuestra parte hemos indagado en su manera de moverse, escribir e investigar, y de la suya han integrado el análisis que rige su impulso vocacional y precede su trabajo. Obviamente, la puesta en común de argumentos nos ha transformado a los implicados. Hemos recibido una cierta pedagogía y estímulo de conocimientos, y recíprocamente hemos aportado una introspección afin a su ocupación. La mirada hacia la pintura de Tiziano desde Berger fue recibida y calibrada atentamente como contrapunto. Sin duda, ha canalizado el contraste entre dos actividades equiparables. Por lo tanto, también ha resultado una variación de sus rutinas. Si nuestro propósito era dar significado a la confluencia de lenguajes dispares por convención social, sí coincidimos en la amplitud de horizontes que procura.

Al llegar con nuestra hipótesis, nuestros tanteos nos permitieron cuestionar pero no cotejar lo que imaginábamos corroborar, en tanto que analogías metodológicas e intereses sobre el color, ya que no era demostrable siguiendo los parámetros de su actividad. Aclaradas ciertas cuestiones es en esta inflexión donde se abre la polémica: en su caso el estudio del color está mucho más restringido ya que, cabalmente, partiendo de la necesidad reduccionista, encontrarán la garantía de sus aciertos. Por nuestra parte, reexaminar las teorías sobre el color se fomentaba en imaginar la conjetura sobre las células cerebrales que reaccionan a la orientación y al color. Era importante comprobar si este argumento sostendría un razonamiento artístico abstracto. Indudablemente afirmamos que éste se enriquece con una apertura de contrastes, y con una primera producción de este acercamiento, cuyo trasfondo metafórico en la obra *Your colour memory* trata de hacer emerger el ojo que ve, así como lo que ve. Parafraseando a Latour nuestras visitas al laboratorio han permitido percibirlo: “Un laboratorio es un objeto con muchas más tramas, es un gran y eficiente transformador de fuerzas. Por esto, siendo fiel a su método, el microanalista terminará abordando también macroprobemas”³⁰, de acuerdo con ello ha sido posible relatar “Una analogía adecuada”.

Agradecimientos: Las autoras quieren hacer una mención especial a la colaboración de Eduard Gallardo, Ricardo Rojas, Xavier Suárez y Eva Companys.

Bibliografía / Referencias

- Alberts, Bruce; Bray, Dennis; Hopkin, Karen; et al (2011) *Introducción a la biología celular*. México: Editorial médica Panamericana.
- Berger, John y Berger, Katya (1999) *Tiziano: Ninfa y pastor*. Madrid: Ediciones Árdora.
- Fawcett, D.W. (2000) *Tratado de Histología*. Madrid: MacGraw-Hill Interamericana de España. 12ª edición.
- Gleizes, Albert; Metzinger, Jean y Torres Monreal, Francisco (1986) *Sobre el Cubismo*. Murcia: Colección Arquitectura. Consejería de Cultura y Educación de la Comunidad Autónoma de Murcia. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.
- Latour, Bruno (1983) *Dadme un laboratorio y levantaré el mundo*. Publicación original: “Give Me a Laboratory and I will Raise the World”, en: K. Knorr-Cetina y M. Mulkay (eds.), *Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science*, Londres: Sage. 141-170. Versión castellana de Marta I. González García.
- Latour, Bruno y Steve, Woolgar (1979) *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*, Londres y Beverly Hills: Sage. Versión castellana de Eulalia Pérez Sedeño: *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*. Alianza Universidad. Alianza Editorial.
- Lovelock, James E. (2007) *Las edades de Gaia. Una biografía de nuestro planeta vivo*. Barcelona: Metatemas nº 29. Tusquets Editores.
- Newton, I. (1977) *Óptica y tratado de las reflexiones, refracciones, inflexiones y colores de la luna*. Madrid: Alfaguara.
- Priante, Antonio (2006) *El silencio de Goethe o La última noche de Schopenhauer*. Cahoba: Barcelona.
- Rojas García, Ricardo et al (2001). “Anticuerpos Anti-GQ1b: Utilidad de su determinación en el diagnóstico del síndrome de Miller-Fischer”. *Medicina Clínica*. Vol 116, núm 20. 761-764
- Schopenhauer, Arthur (2013) *Sobre la visión y los colores*. Seguido de la correspondencia con J.W. Goethe. Madrid: Editorial Trotta, S.A. Clásicos de la cultura.
- Wittgenstein, Ludwig i Bouveresse, Jacques (1996) *Al voltant del color*. València: Col·lecció Estètica i Crítica, Fundació General de la Universitat. Universitat de València. Servei de Publicacions.
- Wittgenstein, Ludwig (1994) *Observaciones sobre los colores*. Barcelona: Paidós Estética.
- Zeki, Semir (2005) *Visión interior. Una investigación sobre el arte y el cerebro*. Madrid: La balsa de la Medusa, 150. Ed. A. Machado Libros, S.A.
- Zeki, Semir. *Statement on neuroesthetics*. <http://neuroesthetics.org/statement-on-neuroesthetics.php> (consultado 3/09/2013)
- <http://www.iib.uam.es/portal/web/citometria/los-fluorocromos-y-la-luz1> (consultado 16/09/2013)
- http://www.cnb.csic.es/~fotonica/Photonic_en/Review/fluorocr.htm (consultado 3/09/2013)
- <http://zl.elsevier.es/es/revista/medicina-clinica-2/articulo/anticuerpos-anti-gq1b-utilidad-su-determinacion-13014649> (consultado 17/09/2013)

An appropriate analogy

The theory and the scenario

As part of the development of *Meta-Method: Shared Methodologies and Artistic Process in the Knowledge Society*, the following study takes place at the laboratories of the *Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona* (UAB). At the Faculty of Fine Art at the UB we drew up an exchange programme with laboratory specialists in neuromuscular illnesses at the aforementioned research centre, exploring approaches based on observation.

From the point of view of printmaking and digital technology, our particular areas of competence, we wanted to follow the daily procedures of scientific work from the position of an external observer. General opinion about how the social or artistic world—represented by both authors—differs disproportionately from biological, logical or medical study, calls into question whether both cultures are in essence equidistant, when it could be asserted that the ambit of science is simply the result of many other operations that are present in the ambit of reality. As happens equally in the world of art. By initiating this approximation we'll expand our experience to articulate the narrative discursive of an interaction between artists and scientists.

The term *theory* shares the same Greek root as *theatre*. Both words are connected to exhibiting in a scenario. For science, a theory is nothing more than what it appears to its author, a plausible manner of dressing up the facts and presenting them to an audience. Like works of theatre, scientific theories are judged according to different and scarcely connected criteria. The artistic content is important; an elegant and suggestive theory, skilfully exposed with certitude, ends up being universally appreciated. Around 150 years passed before the notion that heat, as a measure of the speed of molecules, would become a fact for science. Approximately another 40, before the theory of tectonic plates became accepted by the scientific community. Nevertheless scientists have always been prone to argument speculative studies, full of predictions that can be easily proved. Plausible theories, credible ones. But are they really so easy to verify?

In the end it ends up being of little relevance if the point of view of who is theorizing is correct or not: investigation and the search are stimulated, new facts are discovered and new theories composed. A theory only remains valid until another more precise one comes along to substitute it. This doesn't prove that science is by nature fallible, so much as it's very capacity for regeneration, as a compendium of human knowledge about how the world functions. The history of science demonstrates that being wrong didn't cause any significant discrediting of the "continuous theory" of the astronomers Hoyle, Bondi and Gold (1948), that had a huge following in the decades of the fifties and sixties. Their popularity diminished notably, with the discovery of "cosmic microwave radiation" at the end of the sixties, and has been considered since then an "alternative cosmology".

Going even further back, it also wasn't for Newton when he formulated the law of gravity in the 17th century. But the belief in the existence of something called "force" that links objects stems from before the English sage. In reality, the law of gravity was in force for such a long period of time because it offered a good explanation and there was no rival theory that explained why heavy objects exercised a force when they were considered to be at rest. It was Einstein who refuted it, with the "general theory of relativity" manifesting that: "Gravitational thrust doesn't exist, so much as it is an effect of geometry produced because Earth deforms the space-time of our surroundings, and it is space that drives it towards the ground".

Different scenarios were likewise those of Newton, Goethe, Schopenhauer, Chevreul and Wittgenstein. Proceeding from different eras and cultural environments, their guiding *tempo* differs. Neither nature nor man, were unknown to them. Reading them we can capture their distinct personalities, their motivations and equidistant visions of the world, until one appreciates how opposed they could be.

These notable figures have little in common nonetheless, from their dominion of scientific, humanistic-artistic and philosophical-linguistic-mathematical values, which to us appear linked by their declared interest in the nature of light and colour. Out of this attraction they all conjugated their relative theories. They manifest their fascination for the same phenomenon and consecrate their energies to explaining it, leaving their conjectures as a legacy: in the format of a theory; structured as questions and answers delivered through a prolonged correspondence over years; or exposed directly as observations.

Their essays talk of prisms and refraction; of the emergence of colours and their spectrum; of the eye and vision; of the influence of colour on moods, and a long series of varying estimations surrounding the language employed when articulating their statements. Their discourses express their knowledge about light and colour, and submit to judgement their phenomenal nature; the other facet, the supposed “mystique of science”, is left in the hands of each reader. The interest of these aforementioned scientists in optics couldn’t be limited to functional and pragmatic questions to the extent that the phenomena of vision, light or colour were significant enough to lead them to scrutinize their own nature.

All these theories are based on a meditation upon the language used to define scientific phenomena. In logics and the philosophy of language, a meta-language is a language that is used to talk about another language. The formal models of syntax for the description of grammar, such as for example, generative grammar, are types of meta-language. In accordance with this one could refer to artistic terminologies or the language used to refer to art itself. The way of articulating both languages, “the scientific” and “the artistic”, are established according to the chain of transmission of their arguments, and the premise of our study is to validate how from start to finish they are consecutively called into question, over decades, just as the transmission of information via cells over eons¹ has been.

We’d like this presentation to reflect how through grammar, we employ this analogy, based on the formal similitude between linguistic elements that perform the same function or show some significant coincidence between them, to come to terms with speculations about colour. From an initial glance, such an affinity is propitiated by the creation of new linguistic forms, or on the contrary, existing ones are modified, to resemble others. Morphologically, linguistic corsets can be diluted if by taking an interest in aspects of grammar we occupy ourselves with the structure of words and adapt them lim- itlessly, akin to the aspect of biology that deals with the form of organic beings and the modifications experimented within them.

In this way we will begin to respond to the question that we are concerned with here: What is an appropriate analogy? In an endeavour to compose a semiotic analysis of the conversation between two scientists and two artists about the visibility that an antibody grants to a protein, instigated because some cells of the brain react selectively to orientation and colour, a hypothesis is established about whether this context migrates towards abstract artistic reasoning.

Bruno Latour in *Give me a Laboratory and I will Raise the World*² elaborates a critical reasoning that examines the power “as indisputable, certain truth” that is emitted from the aseptic vitrine. Similarly in our introduction, we consider the thesis of the neurologist, Semir Zeki³ and his coined concept of “neuroesthetics”⁴.

In the face of this analogy, we ask ourselves about the position of the external observer—the artist— confronted with this panorama of theoretical relations and their scenarios, that seem in harmony with Wittgenstein and his aphorisms: “81. Can one describe to a blind person what it’s like for someone to see? — Certainly. The blind learn a great deal about the difference between the blind and the sighted. But the question was badly put; as though seeing were an activity and there were a description of it”⁵.

All these arguments are a good allegory for the microscopic examination of the antibody and the protein. And in this modification: Couldn’t the theories of colour be useful? What do colour theories provoke in artists? And, in scientists? In the first instance we affirm that they configure a reflexive

graphic context that intellectually nourishes the artist. Secondly, they affect and stimulate our imagination. Returning to our position as external observers, who have contacted a laboratory to analyse the scientific object, questions come to us regarding the subject and the place, and of course, the interaction between artists and scientists: What does it mean to enter into a laboratory? What relations does the dialogue about art and science generate? How can we articulate a discursive history under the auspices of an appropriate analogy?

Once situated in the laboratory we think about what this scenario is like; and here it’s inevitable to mention Latour and his writings about life in scientific laboratories, as well as his wink at Parmenides⁶. His lesson makes us participants of his vision of the laboratory, through the argued disquisition of the components that construct it, as well as the displacement that takes place from its interiority to its externalizations, thereby realizing an interpretation of the laboratory as a porous place. Latour defines it as a receptacle for the observation of reality, the point of intersection of the vectors: test, transference, metaphor and transcription. These are transcribed in the scientific text, just as the laboratory is the idiosyncratic scenario in which a scientist, as such, is defined.

The observations that motivate these studies construct a nexus around the laboratory, an examination of agents whose statements generate dialectic between disciplines that has repercussions on innovation as much as on society. If we relate the context of the laboratory with science, and in turn, the meaning of this word with regard to art, we will establish a framework for the study of both disciplines in which seeking out and research drive processes that incorporate, as we’ve been able to observe, similarities and differences.

Faced with the mythification of the common dynamics and methodologies of the laboratory that lead it to being apprehended culturally as a special place, Latour doesn’t focus solely on the analysis of this, so much as the idea of the “construction of the laboratory”. This construction becomes a revision of the “place” as a “place that generates” relations, necessarily dialectical from the moment it positions itself within the social arena.

An artist makes visible a scientist. An antibody makes visible a protein

All live organisms are formed of cells: little units enclosed by a membrane that contain a concentrated aqueous solution of chemical substances, equipped, what is more, with the extraordinary capacity to create copies of itself through growth and division into two cells (fission)⁷. Isolated cells are the simplest forms of life. Superior organisms are communities of cells that derive from the growth and division of a unique founding cell. Each man, animal, plant or organism is an extensive colony of individual cells that fulfil specialised functions, that are coordinated according to complex systems of communication.

Through a more in depth understanding of the cell as a fundamental unit of life, its structure, behaviour, functioning and evolution, we can obtain answers to numerous questions about ourselves. In this way it becomes evident that it is the most intelligent system for compiling information about events as old as the inception of life: living organisms transmit the programming of cells from one generation to the next, thereby avoiding the general tendency for messages to age and die. They function like a loudspeaker, amplifier and repeater of messages. In each generation the message of the chemical specifications of primitive Earth are recuperated and renewed⁸. It is a better channel of information than the geological record of rocks. It is precise, albeit unfortunately inexact, to the extent that a message that passes by word of mouth inevitably changes. As Lovelock⁹ warns us, if we imagine how intense the signal must have been to transmit information about the beginning of the universe fifteen eons ago, we could think that, in all probability, we share a common chemistry with the most primitive of ancient bacteria. Through the transmission of codified messages in the genetic material of cells, life acts as a repeater.

1 Unit of geological time, equivalent to a billion years.

2 Latour, Bruno (1983) *Dadme un laboratorio y levantaré el mundo*, Madrid: Alianza Editorial.

3 Zeki, Semir (2005) *Visión interior. Una investigación sobre el arte y el cerebro*, Madrid: La balsa de la Medusa, 150. Ed. A. Machado Libros, S.A.

4 Zeki, Semir. *Statement on neuroesthetics*. <http://neuroesthetics.org/statement-on-neuroesthetics.php>

5 Wittgenstein, L. i Bouveresse, J. (1996) *Al voltant del color*, València: Col·lecció Estètica i Crítica, Servei de Publicacions Universitat de València. p. 32.

6 <http://www.campus-oci.org/cts/latour.htm>. pp 10-23. In the face of the changing world and “the whole of society”: “For this I used in the title a parody of Parmenides’ famous phrase: *Give me a lever and I will move the world!*”

7 Alberts, Bruce et al (2011) *Introducción a la biología celular*, México: Editorial médica Panamericana. p. 1.

8 Lovelock, James E. (2007) *Las edades de Gaia. Una biografía de nuestro planeta vivo*, Barcelona: Metatemas nº 29. Tusquets Editores. p. 80.

9 Lovelock, James E. (2007) *Las edades...* p. 81.

In this way the message can travel without difficulty to the confines of Earth. As far as we imagine it, the representation of this journey could have a resonance with certain metalinguistic processes.

In the first phase of our study we contact Dr Ricardo Rojas and the resident biological researcher Eduard Gallardo, from the Neuromuscular Illnesses Unit and Laboratory respectively, from the *Research Institute of the Sant Pau Hospital*.

The investigation that we undertake focuses on muscular tissues. In this laboratory they recur to two systems of visualization: fluorescence microscopy and confocal microscopy. The majority of the tissues are neither sufficiently small nor transparent to be able to carry out direct microscopic examination. Consequently, they are in general chemically fixed and sectioned into very thin slices that can be placed on a glass slide, that afterwards are stained to reveal different components of the cells. It is this very action of staining, and the visible reaction of antibody-protein that we will focus on, step by step.

The optical microscope makes it possible to augment the images of the cells up to 1.000 times and to resolve details of up to 0,2µm (a limitation imposed by the undulating character of light rather than the quality of the lenses). Three elements are required to visualize cells in an optical microscope. First, a light must be focussed on the specimen through condensing lenses. Secondly, the sample must be meticulously prepared to enable the light to traverse it. Thirdly, it is necessary to align an appropriate system of lenses (objective and ocular) to focus an image of the sample on the eye.

The fluorescent dyes used to stain the cells are detected with the help of a fluorescence microscope. This is similar to the optical microscope, except that the light traverses two systems of filters. The first filters the light before it reaches the specimen, and only lets the wavelengths emitted by the fluorescent dye through. The stained objects are seen in brilliant colour against a dark background.

The confocal microscope is a specialised fluorescence microscope that constructs an image by scanning the sample with a laser beam. The beam focuses on a small point at a specific depth of the sample and an orifice in the detector makes it possible for only the fluorescence emitted from this point to be included in the image. The scan of the laser beam generates a defined image of the plane of focus: an optical slice. A series of optical slices made at different depths makes it possible to construct a three dimensional image.

We detect that conventional fluorescence microscopy generates an image with more background noise, due to the presence of fluorescent structures above and below the plane of focus. While on the contrary, the confocal microscope proportions an optical slice that shows with clarity the individual cells. We observe different images from the database that both researchers are currently working with, focussing on two agents: antibodies and antigens. We direct our attention to caveolins and tubulins, two types of protein, proceeding from samples extracted from muscular tissues artificially stained with fluorophores. In essence, the fluorophores¹⁰ are dyes that accept luminous energy at a specific wavelength—for example a laser source—and then emit it at a greater wavelength. These two processes, in which this acceptance and the consequent emission take place, are denominated excitation and emission. The process of emission is produced rapidly, in the order of nanoseconds, and is known as fluorescence. Before beginning to work with the fluorophores, the two researchers introduce us to the principles of absorbance¹¹ and luminous emission.

Light is a type of electromagnetic energy that travels in waves. These have a longitude that precisely determines the colour of this light and its frequency. The light visible to the human eye constitutes a narrow band of the spectrum (380-700 nm), between ultraviolet light (UV) and infrared radiation (IR). They remind us that solar light contains both, invisible to the human eye but sensed by our skin (heat) and by certain photo-detectors. The visible spectrum can be subdivided according to the colours ROYGBV: *Red, Orange, Yellow, Green, Blue and Violet*. Red light has the greatest wavelength and least energy, while violet light has the lowest wavelength and greatest energy.

A fluorophore or fluorochrome, is the component of a molecule that makes it fluorescent. A functional group of the molecule will absorb the energy of a longitude of a specific wavelength and re-emit it at another, greater longitude, with less energy. The energy emitted, and its wavelength, depend as much on the actual fluorophore as on its chemical environment. This technology is particularly important in the field of biochemistry and the study of proteins, for example immunofluorescence

and immunohistochemistry, or in the analysis of DNA. The isothiocyanate of fluorescein, has often been united to other non-fluorescent molecules to generate new fluorescent molecules, destined for diverse applications. Historically, the derivatives of rhodamine, coumarin and cyanine have been common. The new generation of fluorophores, such as *Alexa Fluor* or *DyLight Fluor* are more photosensitive and less pH sensitive than other standard comparable dyes for excitation and emission.

It is possible to combine two or more fluorescent dyes on the same sample, as long as they emit a different wavelength and our system is capable of exciting them all at the same time and discriminating the photons they emit. The most commonly used multiple colouration is the combination red-green. Therefore, the most commonly used fluorophores are: a green one, such as the fluorescein with a maximum emission of 520 nm, and a red one, such as rhodamine, that emits 576 nm. Both absorb at 495 nm, which makes it possible for them to be used simultaneously with the 488 nm line of the Argon laser (the most commonly used in flow cytometry)¹².

When it is fractioned the green light emitted by the fluorescein always has some red and blue light. The scientific explanation corroborates that the wavelength of the photonic emission, as in any quantic process, is never rigorously exact so much as it follows a *gauss* distribution, focussed on the length of the average emission. As such when detecting two fluorescences at the same time, it is quite possible that as well as detecting the high intensity wavelength emitted by a fluorophore, the wavelength of the other fluorophore is also detected, albeit with less intensity. This overlapping can be reduced, by filtering the light: the range of wavelength that can pass through the filter is narrower, that is to say, of a purer colour. By incorporating double markers in these stains, the emission from these fluorophores can be superimposed. Even filtering them, there are photons emitted by a fluorophore that traverse the filter which picks up the emission and it is impossible to know which has emitted these photons. This problem is corrected electronically by raising the minimum detection thresholds of the wavelengths where the duplication overlaps.

After this contextualisation, in a second phase we examine similar examples in the fluorescence microscope before taking photographs. Given that the scientific images in themselves entail a recurring, aesthetic interest—declared as such in the laboratory by the researchers themselves—, bordering on a fascination, we manifest doubts about the supposed intervention of the hand of the scientist. In response to our question of whether there can have been manipulation when the photographs are obtained, the scientists underline that the images are never retouched after the fluorescence. They are archived under the surname of the patient, with the date of the capture, the augmentations applied and according to the type of protein that has been analysed. A file is organised for each patient, which in turn forms part of a general archive of biopsy photographs for diagnosis.

The protocol of actuation is established in the following manner: the biopsy is frozen and cut into slices of 10 microns in a cryostat. They are adhered to glass slides. Subsequently the antibodies are stained. It is then observed in the microscope, photographed and the resultant report emitted. Said images are stored. Generally the immunohistochemistry samples are disposed of after the photograph has been taken. The cryosections that aren't used are maintained for approximately six months once this period has passed they are destroyed. The muscular biopsy from which the cryosections have been realised is conserved for years in liquid nitrogen. For informative purposes samples have been kept since the year 1993. At this point we conclude the description of the phases actually shared in the laboratory.

In line with this, the essence of the collaborative encounter acquires a semiological interest in the description of the phases of the processes, and in the sensibility involved in making a diagnosis and its transmission: from *bench to bedside*¹³ in scientific jargon. For this motive, we facilitate Ricardo Rojas and Eduard Gallardo with the text *Titian. Nymph and Shepherd* (1996)¹⁴. This essay describes a conversation that occurs over time, between John Berger and his daughter Katya. Through a postal exchange, that has its origins in Venice, they initiate a dialogue looking at the painting of Titian (c.1570)¹⁵.

12 http://www.cnb.csic.es/~fotonica/Photonic_en/Review/fluorocr.htm (consulted 3/09/2013)

13 *bench to bedside*: from the laboratory bench to the bedside diagnosis.

14 Berger, John & Katya (1999) *Tiziano. Ninfa y pastor*, Madrid: Ediciones Árdora.

15 Titian *Nymph and shepherd*, c.1570. Oil on canvas, size: 149,7 x 187 cm. *Kunsthistorisches Museum Wien*. The allusion to *Nymph and shepherd* concerns the valuing of a work, a primordial element in order to understand and share respective viewpoints during the conversations regarding how we observe.

10 <http://www.iib.uam.es/portal/web/citometria/los-fluorocromos-y-la-luz1> (consulted 16/09/2013)

11 By moderating the radiation as it traverses a substance, expressed as the logarithm of the relation between the outgoing and incoming intensity. <http://lema.rae.es/drae/?val> (consulted 16/09/2013)

The sensitivity and style of Berger match the unhurried discourse that both researchers had maintained throughout our interviews, the intimate measure of a narration that flows without stridencies and that never decreases in intensity. Selecting this format acquires significance from the moment it is sketched out, maintaining an illusory and expectant structure, that we knew would be brought together in writing, like that maintained in previous centuries by the colour theories upheld by Newton, Goethe, Schopenhauer, Chevreul or Wittgenstein.

This is the context of someone who resumes a conversation, about an artistic subject – this time with neurologists as interlocutors, talking about their activity in the laboratory and our activity as artists interested in their processes – that entails a certain complicity in the treatment of colour. This leads us to learn about the flourophores that react to emissions of certain wavelengths, and about the visibility that an antibody is able to grant a protein. A concatenation is established between ways of seeing, understanding and occasionally about ways of making vision possible.

Between the language of science and the language of art.

The language of science always repeats a series of terms. It doesn't seek out compositional alternatives, nor synonyms, or even a particular linguistic style. Entertainment is left aside; it seems to be above such an irrelevant preoccupation. Though having reviewed certain articles we conclude that it is detectable. A form of communication that wants to be informative that follows instructions, and formalises its conjectures by emitting judgements about things or "events through traces and observations"¹⁶.

We think about what we take for granted as a trace: a very small quantity of something, that doesn't quite manifest itself as measurable or significant. A researcher is capable of opposing such a statement with months of study of the unknown, for those who are foreign to his field. We associate science with a language based on knowledge originating in experience. Does an artist not perhaps formulate her premises according to a similar approach? Could we not claim that the majority of times the same certainly happens, allowing ourselves leeway to digress. For digressing leads to separating oneself from the subject that is being dealt with, because there is a need to take a step back. This distancing seemingly lacks purpose, but in reality it is a margin of time that is decisive for the culmination of the process.

The language of science is organised in a very specific manner: concise explanations proposed from affirmative precepts, because a prior test already exists, that makes it possible for the emission of the final communication that will only be disseminated if it is real, without any trace of ambiguity: "Our results confirm that more than 90% of the patients with SMF are positive for antibodies against the ganglioside GQ1b if the techniques of ELISA and CCF are combined. Moreover, of the group of 16 patients with suspected SMF who were GQ1b negative, clinical monitoring demonstrated that they didn't fulfil the clinical requirements of the SMF and it was other acute processes, such as cerebellum or pons syndromes for vascular or demyelinating diseases. All this corroborates the utility of determining GQ1b antibodies, to confirm as much as to dismiss a suspicion of SMF"¹⁷.

For an artist interested in linguistic structures as a support for her work, such an assertive modality, in which the percentages of reliability and credibility are not questionable, represents a source of worrying doubts that are made patent by this observation. So, entering into the scenario of linguistic asepsis through theorization incurs a lot more meaning. This perspective of the project is resolved in the section *Your colour memory*. This is based on four axes of actuation: colour, the exploration of colour theories, the examination of scientific and artistic perception and the encounters with the scientists.

The observations upon theory and the scenario converge, as in other areas of knowledge. Latour, in his desire for a normalization of the comprehension of science and faced with its apprehension as a world apart, discovered a rapprochement of the laboratory, as the space for isolating facts, for the mimesis of development and processes oriented towards producing science through a continuous labour of transference and inscription. The laboratory entails a complex division of labour, with a myriad of

operations being destined to graphic, *diagrammatic* and written transcription. Theory is scientific production that is left described in its encryption, which reveals neither observations, nor movements, or technical tests. The sterilised vitrine stores, produces and disseminates its code and information for those initiated into that community; it equally weaves a network of exchanges between different specialisms. It is in science, with the help of its laboratories, where a production of inscription is made manifest, based on written, bibliographic and compared experience that grows in the arguments patented in the articles. The article is the final product of the scientific process carried out in the laboratory scenario.

Transcribing and inscribing invoke not just shared processes in science and art, but also in turn invoke how they define themselves. In this case they participate in a shared desire to offer a response to the amazement or perplexity that the questions about our surroundings create. In the scientific case they stem from a vocation to seek and in the artistic a there is a similar approach, albeit with a distinct meaning. The confluence of both is impregnated with the social, responding differently in the verification of the results. Inscription according to Latour¹⁸, regains prominence in our encounter; we look at the facts of the scientific model and translate them to the artistic model. In this sense, the value of transcription and inscription in our artistic perception in the project constitute the displacement from one language to another. Graphic transcription is as common in the history of science as it is in art. In this way a dialogue between four voices flourishes.

As a result the work titled *Your colour memory* is conceived, in which an ideal, transparent circle, with graphic characters, occupies the space. These characters act as signs of comprehension and geometric formalization, fruit of the typographical and discursive intersection of the factors involved in the investigation, becoming visible thanks to the light. The Platonic dialectic articulates the intellectual process through the meaning of words, making it possible to arrive at transcendental realities and ideas about the intelligible world. Light converts an invisible stain into colour through the reactivity of an antibody that recognises a protein. Colour makes the disease of a cellular tissue tangible and it is condensed in the illusion of the chromatic circle, just as previously theories describing colour have done.

Following on from Berger, the fact that an artwork seduces us is due to the power of its cohesion, as much as the amplification of its futility¹⁹. The special indicator of the work of art is to be immeasurable, different from the mercantile value that it can acquire in culture. Science generates objectives that differ from those of the artists, because the scientific impulse promotes a dynamics of functionality; science flows towards the provision of measurable and precise results. The objective of art and its desire for perfection are distinct, without this diminishing the interest for the creative investigative capacity or suggestion²⁰.

Your colour memory

Is colour, a property of the external world, or a construction of the brain? With this conclusive question we present ourselves to our interlocutors, and once formed the following appear: Does art depend on the laws of the brain and does it obey them?

Persuaded by the proposition of *Neuroesthetics* that Zeki²¹ predicates, we return to those who investigated the material. The Greeks imagined that the brain emitted visible particles that specified the colour of the objects—supposing that the objects in themselves lacked colour—, and, that the brain, through the eye, conferred this quality upon them. The idea contains is true in part, though nowadays we know that the eye doesn't emit particles, so much as it is the brain that undertakes operations to construct colour based on the information that it receives.

Since Newton divided white light—into its different wavelengths, through a prism, and recomposed it once again into white light—the study of colour was dominated to a large extent by physics. Newton contributed an explanation of colour in sentient, rational and quantifiable terms. He investigated the refraction of light and was able to recreate a laboratory rainbow. He demonstrated that a triangular prism could break down the white light into all the colours of the spectrum and subsequently,

16 Here the authors refer to "scientific academic terms" in a generic manner, as words that penetrate cultured language without passing through the usual transformations of popular speech.

17 Ricardo Rojas García et al. (2001) "Anticuerpos Anti-GQ1b: Utilidad de su determinación en el diagnóstico del síndrome de Miller-Fischer" in *Medicina Clínica*. Vol 116, núm 20. 763.

18 Latour, Bruno (1983) *Dadme un laboratorio y levantaré el mundo*, Madrid: Alianza Editorial.

19 Berger, John & Katya Tiziano. *Ninfa...* p. 46.

20 Berger, John & Katya Tiziano: *Ninfa...* p. 52.

21 Zeki establishes a theory of art via neuroscience based on the neurobiological principles of the visual arts.

with a lens and a second prism, was able to reunite the multicolour spectrum, reproducing the initial white light. His theory also exposed that the colour of objects is the result of its interaction with the light—that already has a specific colour—. That is to say: white light already contains all the colours, and these aren't a property of the light. The colour of the objects is a consequence of the interaction between its matter and the light. His discovery led to the conjecture that an object acquires the colour of the wavelength that it reflects to the greatest extent. Such a deduction sustained that green objects seemed green because they reflected more green light and that a red object seemed red because it reflected more red light. If an object reflects light from all wave bands its colour, will be determined by the excess of one wavelength over the others.

In 1810 Goethe published a new theory of colour in which he amplified the concept of fundamental colours—that according to Newton were only those of the multi-coloured prism—, adding the complementary colours: that of red, being turquoise (cyan), that of green, being purple (magenta) and that of blue, yellow. Goethe's circle of colours included those previously considered by Newton along with their complementary colours. Goethe didn't require much reflection to warn that the production of colour required a limit and that Newton was wrong. His fascination with the question of colour occupied him for over four decades and the more incomprehensible it became the more special it became to him. Schopenhauer, in a gesture of rapprochement with Goethe wrote *On Vision and Colours* in two months. In it he rectified Newton's thesis and judged some of the appreciations of the one he considered to be his master. Schopenhauer's fundamental divergence from Goethe was in reference to the objectivity of light and colour. According to Goethe, light in its mixture with darkness constitutes the originating phenomenon, and even in the Introduction to *Farbenlehre* he states that the eye owed its existence to light. For Schopenhauer, on the other hand, the origin is the activity of the eye, the way this reacts to light, so that distinct variations give rise to the colours. The perception of the light by the eye supposes the full activity of the retina, while in the darkness its inactivity appears.

But Goethe? Why did the poet and thinker who garnered almost all the philosopher's capacity for admiration, never make a pronouncement on the content of his fundamental work?²² Schopenhauer initiated the correspondence in 1814 and concluded it four years later. The young philosopher didn't manage to satisfy his expectations with regards to his master: in the first place, he didn't manage to make Goethe edit his essay about vision; nor did he manage an explicit judgement of his writing. The response of Schopenhauer didn't take long: he wouldn't have tolerated this attitude from anyone other than Goethe or Kant²³. Even so, Schopenhauer sent to Goethe some time afterwards, an example of *The World as Will and Representation* and once again had to endure the poet's silence.

Neither one nor the other differed that much: they both concluded that our perception of colours is subjective. According to Schopenhauer the world is our representation, the representation of each person who perceives it. The study of colour dominated the whole study of the seeing of colour and was subjected to one sole point of view, reductionist and of little use for artists used to judging colours from their practice of using them.

Probably no chemist has had such an influence on the influence of art as Chevreul.²⁴ By revising the fabrication of dyes, he discovered that the most significant and delicate problems didn't have anything to do with the chemistry so much as with optics. In his treatise of 1839 he demonstrated how a colour brought with it the complementary shade of its hue. The same colour will seem lighter on a dark background and lighter on a lighter background: a pure red will seem redder on a yellow background; yellower on a reddish background; a grey red will seem more colourful on a grey background than on a colourful background. This simultaneous exchange of colours can be reproduced simply with the help of a circle, as long as its accepted that the colour of the background rejects that of the field of colour being considered. It is evident that our perception specifically realises it, just as it is plausible to suppose that the eye and the brain endeavour to perceive the differences in nature as sharply as possible. The

explanation with the help of the displacements on the chromatic circles is coherent. For the first time, the active role of the brain in the elaboration of the colours is appreciated and we become familiar with the idea that colours also represent the achievements of the world in our mind, as will be argued in the future from the camp of colour psychology.

Seurat had as a dream an art that could be verified and calculated, he was painting not so much an exterior reality, so much as structuring our gaze. Wittgenstein reminds us of such a structural intention “we have prejudices with regard to the use of words”²⁵. It's true. As is also “philosophy can not touch upon the real use of language; in the end it can only describe it”²⁶. It leaves it just as it is. Wittgenstein refutes Goethe by launching phrases that relativize the vastness of colour, a concept as rich as it is unattainable. Sympathising with his logic we verify how arbitrary a word can become by using it: “73. [...] Ask yourself: ¿What colour must the sample of green be? Should it be rectangular? Or would it then be the sample of a green rectangle? - So should it be ‘irregular’ in shape? And what is to prevent us then from regarding it -that is, from using it- only as a sample of irregularity of shape?”²⁷

The subject of seeing colour interested philosophers as much as poets and scientists, and artists of course have made use of it over time. To the Fauvists we owe their challenges to physiology and their failures have led to curious psychological experiments, that filtered have provided interesting points of view about the form in which the brain manages colour²⁸. They all talk about art in terms similar to the language of modern neurobiology for sight, except that they substitute “brain” for “artist”. So, for example, it is surprising to compare Helmholtz's affirmation about “eliminating the illuminant” in the vision of colour, with the declarations of the French artists Gleizes and Metzinger in their work on Cubism²⁹. All these appreciations are modelled by a long list of artists who traverse the avant-garde from Malevich to Mondrian, all of them contributing new results employing chromatic recourses that the propositional theory of colour opens up. As such the repercussion of a theory, the concatenation of theories, how they are made and unmade, based on tests of trial and error in the process of artists, show a discursive overlapping in the formalization that takes over the evolution of the scientific theory. In certain fields it is developed empirically and in others real demonstration is not so indispensable.

Conclusion

We'll treat our argumentation as the equivalent of our scientific transcription. Transcription makes science progress and the transcription of colour theories is a problematic that with time has developed a set of theories, that artistic know how has leant upon. This is indicative of why we ask ourselves about colour and its capacity and during our conversations it is revealed the operability practiced in art is not the same. Though it's worth valuing the complicity of art and science in the fact that they depart from clues and pursue objectives. If initially we sustained that in their experiments they ordered the cellular categories according to the selected colours, it has been possible to verify that the guidelines of our scientists are governed by other criteria. In this way we can talk of two ways of using colour, the artistic and the scientific. The transformation of the concept from each field has ended up being of added value.

During the experience an exchange in roles has taken place: on our part we have investigated their way of moving, writing and researching and on their part they have integrated the analysis that governs their vocational impulse and precedes their work. Obviously we have received a certain amount of teaching and stimulus for knowledge, and reciprocally we have contributed a certain introspection regarding their occupation. The gaze at the painting of Titian by Berger was received and attentively calibrated as a counterpoint. Undoubtedly, it has channelled the contrasts between the two

22 Priante, Antonio (2006) *El silencio de Goethe o La última noche de Schopenhauer*, Barcelona: Cahoba.

23 Letter to J. W. Goethe, 7 February 1816 (infra, pp. 141-142) in Schopenhauer, Arthur (2013) *Sobre la visión y los colores*. Seguido de la correspondencia con J.W. Goethe. Madrid: Editorial Trotta, S.A. Clásicos de la cultura.

24 Chevreul, Michel-Eugène (1786-1889) *De la loi du contraste simultané des couleurs*, Paris: Leóonge Laget, LibraireÉditeur. Influenced schools of art such as Impressionism, Neo-Impressionism and Orphic Cubism. Delacroix, Delaunay and Seurat echoed his theory by putting it into painterly practice.

25 Wittgenstein, Ludwig (1994) *Observaciones sobre los colores*, Barcelona: Paidós Estética. Aphorism 101, p. 22.

26 Wittgenstein, L. *Observaciones...* p. 124.

27 Wittgenstein, L. i Bouveresse, J. (1996) *Al voltant del color*, València: Col Estètica i Crítica, Servei de Publicacions Universitat de València. p. 55.

28 Zeki, Semir. *Visión interior...* p. 201.

29 Gleizes, André y Metzinger, Jean (1986) *Sobre el Cubismo*, Murcia: Colección de Arquitectura.

comparable activities. As such, it has also ended up being a variation in their routines. If our aim was to grant meaning to the confluence of languages that by social convention are disparate, we do coincide upon the amplitude of horizons that it procures.

On reaching our hypothesis, our trial and error has allowed us to question but not to collate what we imagine we have corroborated, regarding methodological analogies and interests in colour, given that it was not demonstrable following the parameters of their activity. With certain questions clarified it is in this inflection where the polemic arises: in their case the study of colour is much more restricted given that, properly speaking, stemming from a need for reductionism, they will find the guarantee of their guesses. On our part, reconsidering colour theories was fomented in imagining conjectures about brain cells that react to orientation and colour. It was important to verify if this argument would uphold an abstract artistic argument. We affirm that undoubtedly this is enriched, with an opening up of contrasts, and in the first production in this approach, the metaphorical background in the work *Your colour memory* endeavours to make the eye that see emerges, as well as how it sees. Paraphrasing Latour, our visits to the laboratory have made it possible to perceive it: “The laboratory is a much trickier object ... it is a much more efficient transformer of forces than that. That is why by remaining faithful to his method, the micro-analyst will end up tackling macro-issues as well”³⁰, and in accord with this, has made it possible to relate “An adequate analogy”.

Acknowledgements: The authors would like to acknowledge in particular the collaboration of Eduard Gallardo, Ricardo Rojas, Xavier Suárez and Eva Companys.

Bibliography / References

- Alberts, Bruce; Bray, Dennis; Hopkin, Karen; et al (2011) *Introducción a la biología celular*. México: Editorial médica Panamericana.
- Berger, John y Berger, Katya (1999) *Tiziano: Ninfa y pastor*. Madrid: Ediciones Árdora. Fawcett, D. W. (2000) *Tratado de Histología*. Madrid: MacGraw-Hill Interamericana de España. 12a edición.
- Gleizes, Albert; Metzinger, Jean y Torres Monreal, Francisco (1986) *Sobre el Cubismo*. Murcia: Colección Arquitectura. Consejería de Cultura y Educación de la Comunidad Autónoma de Murcia. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.
- Latour, Bruno (1983) *Dadme un laboratorio y levantaré el mundo*. Originally published as: “Give Me a Laboratory and I will Raise the World”, in: K. Knorr-Cetina and M. Mulkay (eds.), *Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science*, London: Sage. 141-170. Spanish version by Marta I. González García.
- Latour, Bruno y Steve, Woolgar (1979) *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*, London & Beverly Hills: Sage. Spanish version by Eulalia Pérez Sedeño: *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*. Alianza Universidad. Alianza Editorial.
- Lovelock, James E. (2007) *Las edades de Gaia. Una biografía de nuestro planeta vivo*. Barcelona: Metatemas n. 29. Tusquets Editores.
- Newton, I. (1977) *Óptica y tratado de las reflexiones, refracciones, inflexiones y colores de la luna*. Madrid: Alfaguara.
- Priante, Antonio (2006) *El silencio de Goethe o La última noche de Schopenhauer*. Cahoba: Barcelona.
- Rojas García, Ricardo et al (2001). “Anticuerpos Anti-GQ1b: Utilidad de su determinación en el diagnóstico del síndrome de Miller-Fischer”. *Medicina Clínica*. Vol 116, núm 20. 761-764
- Schopenhauer, Arthur (2013) *Sobre la visión y los colores*. Seguido de la correspondencia con J. W. Goethe. Madrid: Editorial Trotta, S.A. Clásicos de la cultura.
- Wittgenstein, Ludwig & Bouveresse, Jacques (1996) *Al voltant del color*. València: Col·lecció Estètica i Crítica, Fundació General de la Universitat. Universitat de València. Servei de Publicacions.
- Wittgenstein, Ludwig (1994) *Observaciones sobre los colores*. Barcelona: Paidós Estética.
- Zeki, Semir (2005) *Visión interior. Una investigación sobre el arte y el cerebro*. Madrid: La balsa de la Medusa, 150. Ed. A. Machado Libros, S.A.
- Zeki, Semir. *Statement on neuroesthetics*. <http://neuroesthetics.org/statement-on-neuroesthetics.php> (consulted 3/09/2013)
- <http://www.iib.uam.es/portal/web/citometria/los-fluorocromos-y-la-luz1> (consulted 16/09/2013)
- http://www.cnb.csic.es/~fotonica/Photonic_en/Review/fluorocr.htm (consulted 3/09/2013)
- <http://zl.elsevier.es/es/revista/medicina-clinica-2/articulo/anticuerpos-anti-gq1b-utilidad-su-de-terminacion-13014649> (consulted 17/09/2013)

HM, La heurística del Alineamiento. $a = 2i + 2t$ Nuevas alineaciones de secuencias entre textos de ciencia y ciencia ficción

“Todo el arte de Kafka consiste en obligar al lector a releer. Sus desenlaces, o la ausencia de desenlaces, sugieren explicaciones, pero que no se revelan claramente y que exigen, para que parezcan fundadas, una nueva lectura del relato desde otro ángulo. A veces hay una doble posibilidad de interpretación, de donde surge la necesidad de dos lecturas. Eso es lo que buscaba el autor. Pero sería un error querer interpretar todo detalladamente en Kafka.”¹

1. Introducción

La heurística del Alineamiento es un resultado de un proyecto artístico de Aleix Molet y Eloi Puig, con la participación del equipo de *Genómica Computacional del BSC (Barcelona Supercomputing Center)*² con el que hemos estado trabajando durante todo el año 2012 y parte del 2013.³

Este proyecto es un *work in progress* que quiere evaluar la relación y diferencias entre la ciencia y las humanidades, en el marco de una hipotética tercera cultura, utilizando el método del *Alineamiento de Secuencias* (propio de la bio-informática) como si fuera un *Peer review*.

Como marcos de referencia conceptual hemos elegido la investigación basada en las artes y el concepto de *Tercera Cultura*⁴ de John Brockman que propone superar las barreras que hay entre ciencias y letras para explicar la realidad. C. P. Snow ya fue precursor de las ideas de Brockman cuando denunció la escisión artificial entre las Ciencias y las Letras, separación de la que según el autor serían responsables los propios *hommes de lettres* que dieron la espalda al pensamiento científico. Por esta razón, Snow dice que las Ciencias son esencialmente progresistas, mientras que las Letras son retrógradas. En los dos capítulos iniciales de su libro *Las dos culturas y un Segundo enfoque* describe los temas y las referencias de las obras básicas de la doble tradición que identifica como la ingeniería y las Humanidades.⁵

“Los científicos creen que los intelectuales literarios carecen por completo de visión anticipadora, que viven singularmente desentendidos de sus hermanos los hombres, que

1 Camus, Albert (2002) *El mito de Sísifo, ensayo sobre el absurdo*, Buenos Aires: Losada. p. 135.

2 <http://www.bsc.es/>

3 De todo nuestro proceso de trabajo disponemos de un blog donde se estructura sus diferentes etapas. <http://geburte.wordpress.com/>

4 Brockman, John Ed. (2000) *La tercera Cultura. Más allá de la revolución científica*, Barcelona: Tusquets.

5 Snow, Charles Percy (1977) *Las dos culturas y un segundo enfoque*, Madrid: Alianza Editorial. p. 99.

son en un profundo sentido anti-intelectuales, anhelosos de reducir tanto el arte como el pensamiento al momento existencial.

Cuando los no científicos oyen hablar de científicos que no han leído nunca una obra importante de la literatura, sueltan una risita entre burlona y compasiva. Los desestiman como especialistas ignorantes. Una o dos veces me he visto provocado y he preguntado [a los no científicos] cuántos de ellos eran capaces de enunciar el segundo principio de la termodinámica. La respuesta fue glacial; fue también negativa. Y sin embargo lo que les preguntaba es más o menos el equivalente científico de "¿Ha leído usted alguna obra de Shakespeare?"⁶

C. P. Snow puso sobre la mesa la idea de una dialéctica entre las dos culturas y Brockman cuando habla de la tercera cultura, es decir, de una nueva cultura que englobe las anteriores, vuelve a caer en el mismo error que C. P. Snow planteando como una segunda ciencia. La tercera cultura entendida desde el paradigma actual de nuestra investigación basada en las artes, se propone superar las dos culturas, pero sin que haya una sumisión de una sobre la otra, sino una colaboración entre las dos.

Teniendo en cuenta todo ello, nuestro proyecto comienza con una ecuación de dos variables, dos textos, de los ámbitos del arte y la ciencia que serán analizados (resueltos) y revisados por pares con un *Alineamiento de Secuencias* que utilizaremos como si fuera un *Peer Review*.

Estos dos textos, que a partir de este momento llamaremos variables independientes (porque se pueden modificar y sustituir por otras variables, otros textos), serán dos textos elegidos por un investigador de la ciencia y un investigador de las humanidades.

Primero vamos a aclarar que es un *Peer Review* y un *Alineamiento*.

1.1 Que es un *Peer Review* y un *Alineamiento*?

La evaluación de expertos (en inglés: *Peer Review*) es el proceso de revisión utilizado desde mediados del siglo XX, que pasan los trabajos de investigación cuando son enviados a una revista especializada para su publicación. Este proceso no puede evitar posibles errores, ya que el arbitraje no siempre tiene acceso a todos los datos que se obtienen previamente a los resultados, y por tanto los debe aceptar como verdaderos. Por esta razón Alan Sokal⁷ pone en cuestión este método alegan-

⁶ Snow, Charles Percy. *Las dos culturas...* pp. 14 y 24.

⁷ *Transgressing the Boundaries: Towards a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity*. http://www.physics.nyu.edu/faculty/sokal/transgress_v2/transgress_v2_singlefile.html

En 1996, Sokal, profesor de física en New York University, envió un artículo pseudocientífico para que se publicase en la revista postmoderna de estudios culturales *Social Text*. Pretendía comprobar que una revista de humanidades «publicará un artículo plagado de sinsentidos, siempre y cuando: a) Suene bien; y b) apoye los prejuicios ideológicos de los editores (contra las ciencias exactas)». El artículo, *Transgressing the Boundaries: Towards a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity*, se publicó en el número de primavera/verano de 1996 de *Social Text* y sostenía la asombrosa tesis de que la gravedad cuántica era un constructo social; es decir, que la gravedad existe sólo porque la sociedad se comporta como si existiera, por lo tanto si no creyéramos en ella no nos afectaría. El mismo día de su publicación, Sokal anunciaba en otra revista, *Lingua Franca*, que el artículo era un engaño. http://es.wikipedia.org/wiki/Escándalo_Sokal

do que se puede superar un peer review utilizando un lenguaje que “suene bien” y que apoye los prejuicios ideológicos de los evaluadores.

Un *Alineamiento de Secuencias* en bioinformática consiste en comparar dos o más secuencias o cadenas de ADN para resaltar sus zonas de similitud, diferencia o desaparición.

2. Fases del proyecto

2.1 Primera Fase. Crear una Ecuación

Hemos estructurado el desarrollo del proyecto en dos fases.

La primera consiste en crear una ecuación y buscar dos variables independientes que nos permitan romper la frontera que separa las humanidades de las ciencias, a partir de las obras de referencia de dos investigadores, es decir, los textos que han estructurado su imaginación y por lo tanto su pensamiento, porque como dijo Baudelaire:

*“El poeta es soberanamente inteligente [...] y la imaginación es la más científica de las facultades, porque sólo ella comprende la analogía universal, o lo mismo que una religión mística ha llamado la correspondencia.”*⁸

Una vez establecemos la ecuación, toda ella será una variable dependiente, en el sentido de que siempre utilizará la misma heurística (el alineamiento), pero las variables independientes como ya hemos explicado harán que sus resultados cambien. Por ejemplo, nuestra ecuación se formula de la siguiente manera: $a = 2i + 2t$. Aquí la variable dependiente siempre se resuelve con la heurística del *Alineamiento* que siempre tiene la misma estructura $a = 2i + 2t$, en cambio las variables independientes i y t (i significa investigador y t texto) cambiarán todo el resultado de la ecuación según cuáles sean los investigadores o los textos elegidos.

Resumiendo: $a = 2i + 2t$

a = *Alineamiento* (variable dependiente)

$2i$ = Dos investigadores escogidos por nosotros. (variable independiente)

$2t$ = Selección del texto para alinear, uno de ciencia y otro de ciencia ficción, en el caso que ahora experimentamos. (variable independiente)

Todo el resto del proceso, si seguimos con la analogía matemática de la ecuación, consiste en encontrar resultados a partir de las variables independientes i (investigadores elegidos) y t (texto seleccionado por los investigadores).

Las variables independientes i (investigadores) que hemos elegido para este proyecto en concreto son David Torrents, investigador principal del equipo de Genómica computacional del BSC (biólogo molecular) y David Casacuberta, profesor de la Universidad Autónoma de Barcelona especialista en filosofía de la ciencia.

⁸ Carta de Baudelaire a Toussenel de 21 de enero del 1856, recogida en Henri Cordier, *Notules sur Baudelaire*, París, 1900, pp. 5-7. Cit. en *Obra de los pasajes*, J 7, 1.

Las otras variables independientes t (textos) consisten en: el texto científico del británico Matt Ridley, «¿Qué nos Hace humanos?», y la novela ciberpunk *Neuromancer*, de William Gibson. Estas dos variables independientes serán interpretadas por un operador - el programa informático *Swat5* -, específico para el *Alineamiento de Secuencias* e instalado en nuestro ordenador gracias a la colaboración de los investigadores del BSC.

2.2 Segunda Fase. Resolver la ecuación

En esta segunda parte del proyecto, generaremos una reescritura, fruto de la revisión de coincidencias y diferencias por medio del alineamiento, que operará sobre las variables independientes para resolver la ecuación donde obtendremos un orden. La segunda fase consiste en hacer emerger un nuevo texto como resultado de la interpretación de las variables independientes que identificaremos como resultado del *Peer Review*. La *heurística del Alineamiento* hace que aumente la organización entre variables independientes. Por lo tanto, cuando alineamos textos sobre las dos culturas, el texto final es más ordenado; pero tal como muestran nuestros resultados, no siempre más comprensible, aunque hay una lógica matemática que lo ordene. Como dice Sokal si no conocemos todos los datos previos a los resultados de la investigación los debemos aceptar como verdaderos (al igual que en los *Peer Review*). Podríamos decir, pues, que el resultado de alinear ciencia y ciencia ficción, a partir del imaginario de dos investigadores, equivale a recuperar la regla del propio discurso a partir del discurso. Tal como afirma Lyotard:

“La regla del discurso del filósofo ha sido siempre la de encontrar la regla de su propio discurso. Habla para encontrar la regla de lo que quiere decir y de ella habla antes de conocerla. Algo comparable a las vanguardias artísticas y, en parte, a la ciencia.”⁹

3. Desplazamientos. Análisis semiótico de una ecuación o comprobación matemática de una oración

Una ecuación y una frase se analizan a partir de sus signos, pero todas las definiciones están basadas en la lógica. La lógica según Bertrand Russell (1872-1970) es la base de las matemáticas la lengua y el arte,

“Para Russell no podía haber filosofía sin ciencia y, como aplicar el método científico a la filosofía comportaba analizar previamente el lenguaje, había un marco riguroso desde donde hacer el análisis, y este marco sólo podía ser la lógica, en la que Russell veía el punto de encuentro entre el lenguaje y la matemática. De hecho, pensaba que la lógica y matemática eran nombres que significaban lo mismo. “[...] Wittgenstein, Karl Kraus, Adolf Loos y Arnold Scöneberg comenzaron a ordenar y limpiar el lenguaje y el arte”¹⁰

Por otra parte, los estructuralistas inspirados por Lévi Strauss (1908-2009) y por la lingüística, interpretaron el lenguaje como una organización formal, un conjunto de signos significantes, independientes de la realidad significada, como las variables matemáticas. El *je pense* cartesiano fue sustituido por *ça parle* estructuralista. No es el hombre quien hace al lenguaje, sino el lenguaje que hace al hombre, como nos demuestra la física cuántica según el principio de indeterminación de Heisenberg, que dice que la materia se presenta en forma de onda o de partícula al mismo tiempo, y es el observador el que determina si es una cosa o la otra. El equivalente de Heisenberg en el campo de la escritura lo encontramos con Roland Barthes y su concepto de autor- lector. *Escribo porque he leído*¹¹. Barthes se refiere a que re-escribimos en nuestras mentes cada uno de los textos que leemos y los convertimos en un texto nuevo. Durante la lectura nos detenemos cuando queremos y, aunque la detención no sea voluntaria o consciente, el lector inserta asociaciones a todo lo que lee provenientes de sus experiencias, recuerdos, sentimientos, lecturas previas ... Podríamos decir volviendo al plano científico que la lectura es como el Alineamiento de Secuencias que se utiliza en bioinformática, donde emerge un hipertexto de la fusión entre ciencia y ciencia ficción.

El texto para Barthes es “un espacio de múltiples dimensiones en el que se concuerdan y se contrastan diversas escrituras, ninguna de las cuales es la original: el texto es un tejido de citas provenientes de los mil focos de la cultura”¹²

Este entrelazado textual continuo que se da en los dos tipos de texto, biológico y lingüístico, rompe la idea del texto como un cuerpo cerrado como ya se ha propuesto desde la segunda mitad del siglo XX en el llamado *Linguistic turn*, donde la principal propiedad de un texto es la posibilidad de ser modificado y reescrito. Según Barthes, el lector es un *productor del texto*¹³; ahora, en el contexto de nuestra investigación, el lector pasa ser un alineamiento. Para el filósofo francés hay dos tipologías de textos, los *escribibles* y los *legibles*. Considera textos *escribibles* a los llamados *clásicos*, esos que pueden ser leídos pero no reescritos porque ya están resueltos, como podrían ser los clásicos de las dos culturas. En cambio los textos *reescribibles* son aquellos que parten de un modelo productivo, que intenta ir más allá, que está incompleto y por lo tanto invita a la búsqueda.

“El texto escribible somos nosotros en el momento de escribir, antes de que el juego infinito del mundo (el mundo como juego) sea atravesado, cortado, detenido, plastificado, por algún sistema singular que ceda en lo referente a la pluralidad de las entradas, la apertura de las redes, el infinito de los lenguajes.”¹⁴

El texto *reescrible* no es un producto sino un proceso como el alineamiento de secuencias; leer como dice Barthes es encontrar sentidos, y encontrar sentidos es designarlos. Que un texto sea *escribible* o *reescrible* depende de la evaluación o alineamiento que hace el sujeto, el investigador. Por tanto, tal como hemos

9 Lyotard, Jean-François (1992) “Reglas y paradojas” en Zona Erógena, año III, nº 12, Buenos Aires.

10 Tresseras, Miquel (2003) *Wittgenstein: integritat i transcendència*. Barcelona: Publicacions de L'Abadia de Montserrat. p. 10. Traducción del autor.

11 Barthes, Roland (2005) *La preparación de la novela. Notas de cursos y seminarios en el College de France: 1978-1979 y 1979-1980*, Buenos Aires: Siglo XXI. p. 190.

12 Barthes, Roland (1994) “Escribir la lectura” en *El susurro del lenguaje*, Barcelona: Paidós.

13 Barthes, Roland. (2004) *S/Z*, Buenos Aires: Siglo XXI. p. 1.

14 Ibid.

demostrado, tanto el análisis semiótico de una ecuación como la comprobación matemática de una oración se basan en aceptar como verdaderas las elecciones de los investigadores.

4. Conclusiones

Hemos mostrado que la legitimación de los concepto de *Peer Review* y *Tercera Cultura* sólo es posible a partir del sustantivo investigación, entendido en un sentido muy amplio o expandido, es decir, cuando no va acompañado de un solo adjetivo de ciencia, arte o humanidades, sino entendiendo la investigación como un espacio metodológico interdisciplinar. Porque sólo cuando la heurística de una investigación, como en el caso del *Alineamiento de Secuencias*, se utiliza más allá de los marcos establecidos por las ciencias y las humanidades, se pueden romper las idiosincrasias de la semántica y la aritmética como herramientas abstractas de representación lógica del mundo, para dejar de ser lenguajes creadores de diferencias y convertirse en meta-lenguajes de encuentro.

Como aquí se ha expuesto, y quizás demostrado, sólo una investigación que *interfunde*, es decir, que englobe ciencias y humanidades, puede superar el carácter incompleto de cualquier descripción conceptual del mundo. Para poder visualizar este concepto tan complejo, hemos creado varias formalizaciones que interrelacionan a un nivel metalingüístico las estructuras del lenguaje de ciencia y ciencia ficción. Estas formalizaciones se han realizado a partir de dos niveles de aproximación: uno pertinente al significado y otro formal.

- Aproximación de primer nivel: relaciones lingüísticas, significado.

El texto resultante de la *Alineación* genera un nuevo texto, que contiene la misma cantidad de letras pero con un nuevo orden, que produce una lectura fragmentada. La fragmentación es la que da sentido al proyecto, porque hace que el conocimiento de los datos iniciales sea imprescindible para evaluar su significado posterior. En el caso de que no se conozcan *todos* los datos iniciales se deben aceptar como verdaderos. Ni las ciencias ni las humanidades conocen *todos* los datos iniciales para llevar a cabo su heurística.

El poeta Stéphane Mallarmé ya intuyó la importancia de no conocer todos los datos iniciales, por eso jugaba con el espacio en blanco entre palabras y letras en su célebre poema *Un coup de dés, jamais n'abolirá le hasard*¹⁵. Nadie sabe cuál es la duración de estos espacios blancos, ni el propio Mallarmé conoce todos los datos iniciales de su poema. Mallarmé introduce el espacio en blanco entre tipografías para crear un espacio objetivo donde cada lector determina la duración y relación con la tipografía siguiente. En nuestro proyecto la heurística no se basa en la intuición, como proponía Mallarmé, sino en la matemática.

- Aproximación de segundo nivel: relaciones formales, visuales.

Obtenemos un cuaderno, que forma parte de una colección que hemos denominado, de manera obvia, *Colección Alineamientos*. *HN* es el título del cuaderno

y hace referencia a dos letras de los títulos de los textos seleccionados por los investigadores externos.

Es un cuaderno donde las letras reciben un color análogo al de los códigos metodológicos utilizados en genómica. Son los colores que se obtienen por fluorescencia a través de las máquinas de *Secuenciación Automáticas*¹⁶. Cada letra de las bases A, C, G, T se une a un marcador fluorescente y, al añadirse esta letra en la secuencia o *frase*, el marcador se libera y emite un haz de luz de su color; una cámara especial puede ir detectando estas *chispas* de luz a medida que se va formando la *frase* y de esta manera se obtiene la secuencia.

15 http://es.wikisource.org/wiki/Una_tirada_de_datos_jamás_abolirá_el_azar (29/06/2013)

16 Secuenciación de ADN http://es.wikipedia.org/wiki/Secuenciación_de_ADN

The heuristics of Alignment. $\alpha = 2i + 2t$

New sequence alignments between texts from science and science fiction

“All of Kafka’s art is in obliging the reader to read again. His solutions, or their absence, suggest explications, but ones that are not clearly revealed, to clarify them, one would need nothing less than to reread the story from a novel perspective. This is what the author seeks. But it would be an error ever to want to interpret Kafka in detail.”¹

1. Introduction

The heuristics of Alignment is the result of an art project by Aleix Molet and Eloi Puig, with the participation of the *Genomic Computation* team of the BSC (*Barcelona Supercomputing Centre*)² with whom we have been working throughout the whole of 2012 and part of 2013.³

This project is a work in progress that wants to evaluate the relations, and differences, between science and the humanities, within the framework of a hypothetical third culture, using the method of *Sequence Alignment* (typical of bio-informatics) as if it was a *Peer Review*.

For the conceptual frames of reference we have chosen an investigation based in the arts and John Brockman’s concept of *Third Culture*⁴, which proposes to overcome the barriers that exist between the sciences and the humanities to explain reality. C. P. Snow was already the precursor of Brockman’s idea, when he denounced the artificial divide between the Sciences and the Humanities, a separation that, according to the author, the very *hommes de lettres* were responsible for, having turned their backs on scientific thought. For this reason Snow states that the Sciences are particularly progressive, while the Humanities are reactionary. In the two initial chapters of his book *The Two Cultures: and a Second Look* he describes the subjects and references of the basic works in the dual tradition that he identifies as engineering and the Humanities.⁵

“The scientists believe that the literary intellectuals are totally lacking in foresight, peculiarly unconcerned with their brother men, in a deep sense anti-intellectual, anxious to restrict both art and thought to the existential moment.

When the non-scientists listen to talk of scientists they give a pitying chuckle at the news of scientists who have never read a major work of literature. They dismiss them as ignorant specialists. Once or twice I have been provoked and have asked [the non-scientists] how many of them could describe the Second Law of Thermodynamics. The response was cold: it was also negative. Yet I was asking something which is about the scientific equivalent of, “Have you read a work of Shakespeare’s?”⁶

C. P. Snow put on the table the idea of a dialectic between the two cultures and Brockman when he talks of the third culture, that is to say of a new culture that encompasses the previous ones, once again falls into the same error as C. P. Snow, proposing a second science. The third culture understood as the current paradigm of our investigation based in the arts, proposes to surpass the two cultures but without there being a submission of one to the other, so much as a collaboration between the two.

1 Camus, Albert (2002) *El mito de Sísifo, ensayo sobre el absurdo*, Buenos Aires: Losada. p. 135.

2 <http://www.bsc.es/>

3 We have a blog that describes our working process, outlining each of the different stages. <http://geburte.wordpress.com/>

4 Brockman, John Ed. (2000) *La tercera Cultura. Más allá de la revolución científica*, Barcelona: Tusquets.

5 Snow, Charles Percy (1977) *Las dos culturas y un segundo enfoque*, Madrid: Alianza Editorial. p. 99.

6 Snow, Charles Percy (1977) *Las dos culturas y un segundo enfoque*, Madrid: Alianza Editorial. pp. 14 and 24

Bearing all of this in mind, our project begins with an equation of two variables, two texts, from the ambits of art and science that will be analysed (resolved) and revised in couplings by way of a *Sequence Alignment* that we will use as if it was a *Peer Review*.

These two texts, that from here on in we will call independent variables (because they can be modified and substituted by other variables, other texts), will be two texts chosen by an investigator of science and a researcher from the humanities.

But first we are going to clarify what is a *Peer Review* or an *Alignment*.

1.1 What is a *Peer Review* or an *Alignment*?

The evaluation by experts (*Peer Review*) is the process of revision used since the middle of the 20th century that works of research undergo when they are sent to a specialised magazine, prior to publication. This process can't avoid possible errors, as the arbitration doesn't always have access to all the data that are obtained prior to the results, and as such have to accept them as true. Hence why Alan Sokal⁷ calls this method into question alleging that one can overcome a peer review by using a language that "sounds good" and supports the ideological prejudices of the reviewers.

A *Sequence Alignment* in bioinformatics consists in comparing two or more DNA sequences or chains, in order to highlight zones of similarity, difference or disappearance.

2. Phases of the project

2.1 First Phase. Create an Equation

We've structured the development of the project into two phases.

The first consists in creating an equation and seeking out two independent variables that allow us to break the frontier that separates the humanities from the sciences, and as such their thinking, because as Baudelaire said:

*"The poet is supremely intelligent [...] and imagination is the most scientific of faculties, for it alone can understand the universal analogy, or what mystic religion calls correspondence."*⁸

Once we have established the equation, it will become a dependent variable, in the sense that it will always use the same heuristics (alignment) although the independent variables, as we have already explained, will cause the results to change. For example, our equation is formulated in the following manner: $a = 2i + 2t$. Here the dependent variable is always resolved with the heuristics of *Alignment* and will always have the same structure $a = 2i + 2t$, on the other hand the independent variables i and t (i means investigator and t text) will change the result of the equation according to the investigators or texts chosen.

⁷ *Transgressing the Boundaries: Towards a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity*. http://www.physics.nyu.edu/faculty/sokal/transgress_v2/transgress_v2_singlefile.html

In 1996, Sokal, professor of Physics at New York University, sent a pseudoscientific article to be published in the postmodern, cultural studies magazine *Social Text*. He intended to test whether a humanities magazine "[would] publish an article liberally salted with nonsense if (a) it sounded good and (b) it flattered the editors' ideological preconceptions". The article, *Transgressing the Boundaries: Towards a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity*, was published in the 1996 spring/summer issue of *Social Text* and sustained the staggering thesis that quantum gravity was a social construct; that is to say that gravity existed solely because society behaved as if it did, such that if we didn't believe in it, it wouldn't affect us. The very same day it was published Sokal announced in another magazine, *Lingua Franca*, that the article was a hoax. http://en.wikipedia.org/wiki/Sokal_affair

⁸ Letter from Baudelaire to Toussenel de 21 January 1856, compiled in Henri Cordier, *Notules sur Baudelaire*, París, 1900, pp. 5-7. Cit. en *Obra de los pasajes*, J 7, 1

To resume: $a = 2i + 2t$

a = *Alignment* (dependent variable)

$2i$ = Two investigators chosen by ourselves. (independent variable)

$2t$ = Selection of text for alignment, one from science and the other from science fiction, in the current experiment. (independent variable)

The rest of the process, if we continue with the mathematical analogy of the equation, consists in finding results through the independent variables i (chosen investigators) and t (text chosen by the investigators).

The independent variables i (investigators) that we have chosen for this specific project, are David Torrents, principal researcher of the Genomic computation team of the BSC (molecular biology) and David Casacuberta, lecturer at the Universidad Autónoma of Barcelona, a specialist in the philosophy of science.

The other independent variables t (texts) are: the scientific text by the British writer Matt Ridley, *What Makes Us Human?* and the cyberpunk novel *Neuromancer*, by William Gibson. These two independent variables will be interpreted by an operator – the computer programme *Swat 5* –, specific to *Sequence Alignment* and installed in our computer, thanks to the collaboration of the researchers from the BSC.

2.2 Second Phase. Resolve the equation

In this second part of the project, we will generate a rewriting, fruit of the revision of coincidences and differences by way of alignment, operating upon the independent variables to resolve the equation whereupon we will obtain an order. The second phase consists in making a new text emerge as a result of the interpretation of the independent variables that we will identify as a result of the *Peer Review*. *La heurística del Alineamiento* causes the organization between independent variables to augment. As such, when we align texts about two cultures, the final text is more ordered; but as our results indicate, not always more comprehensible, despite the mathematical logic that orders them. As Sokal says if we don't know the data prior to the results of the investigation we must accept them as true (just as in the *Peer Review*). We could say, therefore, that the result of aligning science and science fiction, through the imaginings of the two investigators, is the equivalent of recuperating the rule of discourse through discourse. For as Lyotard states:

*"The rule of philosophical discourse has always been to find the rules of its own discourse. It talks about encountering the rule of what it wants to say and talks about it before knowing it. Something similar happens in the artistic avant-garde, and in part, in science."*⁹

3. Displacements. Semiotic analysis of an equation or mathematical verification of a statement.

An equation and a phrase analyse by way of signs, but all definitions are based on logic. Logic according to Bertrand Russell (1872-1970) is the base of the mathematics of language and art.

*"For Russell there couldn't be philosophy without science and, as applying the scientific methods to philosophy involved previously analysing the language, there was a rigorous framework with which to make the analysis, and this framework could only be logic, the point where Russell envisioned the encounter between language and mathematics. In fact he thought that logic and mathematics were names that signified the same thing. [...] Wittgenstein, Karl Kraus, Adolf Loos and Arnold Schöneberg began to order and clean language and art"*¹⁰.

On the other hand structuralism, inspired by Lévi Strauss (1908-2009) and linguistics, interpreted language as a formal organisation, a group of significant signs, independent from the signified reality, like mathematical variables. The Cartesian *je pense* was substituted for the structuralist *ça parle*.

⁹ Lyotard, Jean-François (1992) "Reglas y paradojas" en *Zona Erógena*, año III, nº 12, Buenos Aires.

¹⁰ Tresseras, Miquel (2003) *Wittgenstein: integritat i transcendència*, Barcelona: Publicacions de L'Abadia de Montserrat. p.10.

It is not man who makes language, so much as language that makes man, as demonstrated by quantum physics according to Heisenberg's principle of uncertainty, that states that matter is at the same time present in the form of a wave or a particle, and that it is the observer who determines if it is one thing or another. We find Heisenberg's equivalent in the field of writing in Roland Barthes and his concept of author-reader. *I write because I have read*¹¹. Barthes refers to the fact that we rewrite in our minds each one of the texts that we read and convert it into a new text. During the reading we pause whenever we want and even if the pause isn't voluntary or conscious, the reader inserts into everything he reads associations stemming from his experiences, memories, feelings, previous readings... We could say, returning to the scientific plane, that reading is like the Sequence Alignments that are used in bioinformatics, where a hypertext emerges out of the fusion between science and science fiction.

For Barthes text is "*a multi-dimensional space in which a variety of writings, none of them original, blend and clash. The text is a tissue of quotations drawn from innumerable centres of culture.*"¹²

This continuous interweaving of texts that arises in the two types of text, biological and linguistic, shatter the idea of text as a closed body, as has already been proposed since the second half of the 20th century in what's been called the *Linguistic turn*, turning the principal property of a text into its possibility to be modified and rewritten. According to Barthes, the reader is *a producer of the text*¹³; now, in the context of our investigation, the reader becomes an alignment. For the French philosopher there are two types of text, *writerly* and *readerly*. He considers *writerly* texts what are called *classics*, those that can be read but not rewritten because they are already resolved, as classics could be in both cultures. On the other hand the rewritable texts are those that stem from a productive model, which endeavouring to go that bit further, are incomplete and as such an invitation to search.

"*The writerly text is ourselves writing, before the infinite play of the world (the world as function) is traversed, intersected, stopped, plasticised by some singular system which reduces the plurality of entrances, the opening of networks, the infinity of language.*"¹⁴

The *re-writable* text is not a product so much as a process like that of sequence alignment; reading as Barthes says is to find meanings, and to find meanings is to designate them. That a text can be *writerly*, or *rewriterly*, is dependent on the evaluation or alignment that the subject, or researcher, makes. As such, just as we have demonstrated, the semiotic analysis of an equation as much as the mathematical verification of speech, are based on accepting the choices made by the researchers as true.

4. Conclusions

We have demonstrated that the legitimisation of the concept of *Peer Review* and a *Third Culture* is only possible through substantive investigation, understood in a very broad, expanded sense, that is to say when it is accompanied not by one sole adjective from science, art or the humanities, so much as when it is understood to be a methodologically interdisciplinary space. Because only when the heuristics of an investigation, as in the case of *Sequence Alignments* are used beyond the frameworks established by the sciences and the humanities, can the idiosyncrasies of semantics and arithmetic as abstract tools of logical representation of the world be broken, so that they stop being languages that create differences to become meta-languages for encounters.

As has been show and maybe demonstrated here, only research that *interfecunde*, that is to say that encompasses sciences and humanities, can overcome the incomplete nature of any conceptual description of the world. To be able to visualise such a complex concept, we have created various formalizations that interrelate on a metalinguistic level the structures of the languages of science and science fiction. These formalizations have been made based on two levels of approach: one pertaining to meaning and the other formal.

- First level of approach: linguistic relations, meaning.

The text resulting from *Alignment* generates a new text that contains the same quantity of letters

but in a new order, and produces a fragmented narrative. The fragmentation is what gives meaning to the project, because it makes the knowledge of the initial data become indispensable in order to be able to evaluate its posterior meaning. In the event of not knowing *all* the initial data one has to accept them as true. Neither the sciences nor the humanities know *all* the initial data to be able to carry out the heuristics.

The poet Stéphane Mallarmé already intuited the importance of not knowing all initial data, for this he played with blank spaces between the words and letters in his famous poem *Un coup de dés, jamais n'abolira le hasard*¹⁵. Nobody knows what is the duration of the blank spaces, for not even Mallarmé knows all the initial data of his poem. Mallarmé introduces the blank spaces between the type to create an objective space where each reader determines the duration and its relation with the following type. Our project of heuristics is not based on intuition, as Mallarmé proposed, so much as on mathematics.

- Second level of approach: formal, visual relations.

We obtain a notebook that forms part of a collection that we've called for evident reasons, *Colección Alineamientos*. *HN* is the title of the book and refers to the two letters of the titles of the texts selected by the external researchers.

It is a notebook where the letters receive a colour analogous to the methodological codes used in genomics. They are the colours that are obtained by fluorescence through the machines of *Automatic Sequencing*¹⁶. Each letter of the bases A, C, G, T are linked to a fluorescent marker and by adding this letter to the sequence or *phrase*; a special camera can detect *sparks* of light as the *phrase* is formed, and in this way the sequence is obtained.

11 Barthes, Roland (2005) *La preparación de la novela. Notas de cursos y seminarios en el College de France: 1978-1979 y 1979-1980*, Buenos Aires: Siglo XXI. p. 190.

12 Barthes, Roland (1994) *Escribir la lectura, en El susurro del lenguaje*, Barcelona: Paidós.

13 Barthes, Roland (2004) *S/Z*, Buenos Aires: Siglo XXI. pp. 1-2.

14 Barthes, Roland *S/Z...* p.1.

15 http://es.wikisource.org/wiki/Una_tirada_de_datos_jamás_abolirá_el_azar (29/06/2013)

16 DNA sequencing http://es.wikipedia.org/wiki/Secuenciación_de_ADN

Experimentación artística y praxis ética en el ámbito de la tecnociencia

La condición humana está indisolublemente ligada a la consciencia y a la responsabilidad. Somos responsables de nosotros mismos, de nuestros hijos, de nuestra especie y del resto de especies que habitan el ecosistema. Sólo los humanos hemos creado una tecnociencia capaz de borrar a nuestra propia especie y a todas las demás de la faz de la Tierra y si, como afirma el filósofo Hans Jonas, la responsabilidad es un correlato del poder, la magnitud del poder determina la magnitud de la responsabilidad. Los humanos poseemos y gestionamos el mundo y, por lo tanto, somos los máximos garantes de su bienestar y destino. Por supuesto, sufrimos amnesia intermitente.

En el capítulo primero del *Génesis*, Dios concedía al hombre el control y dominio sobre todos los animales y, sea o no cristiano, éste no ha dudado en utilizarlos en su beneficio a lo largo de los siglos: para comer, para trabajar, para protegerse, para divertirse, para sentirse acompañado, para experimentar médicamente... Desde nuestra visión antropocéntrica dominante somos la medida de todas las cosas y nuestros intereses se encuentran por encima de todo lo demás. No obstante, poder y dominio implican responsabilidad; o dicho de otra forma, ¿debemos hacer todo aquello que podemos hacer? Esta es una de las principales preguntas que plantean numerosos artistas que trabajan en las fronteras de la tecnociencia y el arte.

Haciendo uso del poder absoluto otorgado por Dios -y amplificado después si cabe por la tecnología y la ciencia-, el artista Eduardo Kac “jugó a ser dios” en la obra *Genesis* (1999). El proyecto consistió en crear un gen sintético que no existía en la naturaleza y para ello insertó dentro de una bacteria un fragmento de ADN cuya secuencia es precisamente una traducción del pasaje de la Biblia donde Dios concede al hombre el control sobre la naturaleza: «*Let man have dominion over the fish of the sea, and over the fowl of the air, and over everything that moves upon the earth*» (Génesis, 1.26-28). El gen se creó traduciendo esta frase en código Morse y convirtiendo el código en una base de pares de ADN, siguiendo un principio de conversión específico para este trabajo. La obra se presentó como una instalación con conexión online en el Centro Ars Electronica de Linz, de manera que, cuando los participantes remotos se conectaban al proyecto, encendían una luz ultravioleta y la bacteria contenida en una caja de Petri respondía emitiendo una luz visible (cian y amarilla). Con *Genesis*, Kac estaba “*explorando la intrincada relación entre la biología, la religión, la tecnología de la información, la interacción dialógica, ética e Internet*”, pero también proponía una paradoja genial: la nueva obra de materia

viva se había creado a partir de las palabras concretas de Dios dándole poder al hombre sobre todos los seres vivos del planeta y aludiendo, a su vez, a la frase de los Evangelios: “Y la Palabra se hizo carne y habitó entre nosotros” (Juan 1,14).



Genesis (1999), Eduardo Kac

En 1997, Kac acuñó el término de Bioarte para referirse a una práctica artística en la que los seres humanos trabajan con tejidos, bacterias y organismos vivos utilizando procesos científicos como la biotecnología. Y en 1998 proponía el concepto de arte transgénico, definido como “una nueva forma de arte basada en el uso de las técnicas de ingeniería genética para transferir material de una especie a otra, o de crear unos singulares organismos vivientes con genes sintéticos”. Pero de inmediato lo vinculaba al ejercicio de la responsabilidad: “La naturaleza de este nuevo arte no sólo es definida por el nacimiento y el crecimiento de una nueva planta o un nuevo animal sino, sobre todo, por la naturaleza de relación entre el artista, el público y el organismo transgénico. (...) No hay arte transgénico sin un compromiso firme y la aceptación de la responsabilidad por la nueva forma de vida creada así. Las preocupaciones éticas son de capital importancia en cualquier obra artística y se hacen todavía más cruciales que nunca en el contexto del arte biológico, donde un ser vivo real es la propia obra de arte”.¹ Desde finales de los 90, Kac plantea su trabajo en forma de reflexiones que imprimen un giro ético y estético a los axiomas conocidos; por esta razón, se podría decir que, antes que un simple artista, Eduardo Kac es un filósofo-poeta que utiliza el arte para expresar sus pensamientos e ideas.

Mutación genética y cría selectiva

La artista portuguesa Marta de Menezes lleva dedicándose desde hace más de una década a la creación de obras vivas a través de la experimentación genética con animales. En *Nature?* (1999-2000) trabajó junto al biólogo Paul Brakefield con las larvas de mariposas *Bicyclus anynana* y *Heliconius Melpómene* para modificar los patrones de sus alas con fines artísticos, consiguiendo inducir, mediante injertos naturales, un nuevo patrón que antes no existía en la naturaleza. “La intervención artística deja los genes de la mariposa sin cambios, de manera que los nuevos patrones no se transmiten modificados a la descendencia de las mariposas; simplemente desaparecen de la naturaleza sin dejar rastro. Estas obras de arte, literalmente, viven y mueren. Son un ejemplo de arte con una esperanza de vida limitada, la vida de una mariposa”. El interrogante del título hace referencia al desarrollo completamente

natural de las alas, pero como paradójico resultado de la intervención humana. Para Menezes, esta obra cuestiona las similitudes y las diferencias entre lo natural y “lo nuevo natural”, evidenciando la posibilidad de reinventar la naturaleza a través de la ciencia, pero asumiendo las consecuencias y sin dañar el ecosistema.

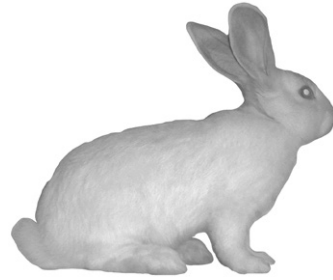
Ante este tipo de proyectos algunos se preguntarán ¿pero qué derecho tienen los artistas a crear o mutar genéticamente a los seres vivos? A lo cual podríamos responder con ¿realmente el problema es que sean los artistas quienes lo hacen?, ¿el principal inconveniente es que la manipulación se establezca desde el mundo del arte y/o esté orientado a un supuesto resultado estético? De acuerdo, el utilitarismo es una excusa para muchos, ya que la finalidad de la experimentación científico-médica con animales es curar enfermedades humanas y la de la agraria, la industria de la alimentación. Pero a veces olvidamos que existe una milenaria tradición en la cría selectiva de especies animales, una de cuyas principales funciones es el disfrute estético, ¿o acaso alguien cree que las diferencias entre un Gran Danés -hasta 2 m de altura y de 60kg a 100kg- y un Yorkshire Terrier -entre 15 y 30 cm de altura y de 1'5kg a 3kg- han sido producto de las azarosas combinaciones de la madre naturaleza? Por otra parte, ¿somos conscientes de los problemas de salud asociados a sus tamaños? (En el Gran Danés: torsión gástrica, displasia de cadera, enfermedades del corazón, tumores y lesiones de la cola; en el Yorkshire Terrier: luxación de la rótula, enfermedades del corazón, hidrocefalia, hipoglucemia, fontanelas abiertas y convulsiones).

En 1998, Eduardo Kac ya había iniciado la prefiguración de uno de sus proyectos más conocidos -y sin duda el más polémico- proponiendo mutar genéticamente un perro “xolo” mexicano (Xoloitzcuintle)... para que después fuese adoptado por su propia familia. Pero *GFP K-9* (1998) nunca se pudo llevar a cabo porque, a pesar de que la manipulación genética de razas caninas sea una práctica habitual, las leyes y protocolos de laboratorio no permiten trabajar con perros para estos fines. Entonces el artista decidió continuar con el proyecto a partir de un animal de laboratorio “autorizado” y así surgió *GFP Bunny* (2000), una conejita mutada con un gen de ameba que se muestra de color verde fluorescente sólo cuando se ilumina con luz azul. Es importante remarcar aquí que esta característica era completamente inocua para el animal y no le comportaba ninguna secuela física, ni a corto ni a largo plazo. Como asegura el artista, el proyecto no fue nunca “la obra de arte de un conejo verde”, sino que comprendía “la creación de un conejo verde fluorescente, el diálogo público generado por el proyecto y la integración social del conejo”; es decir, un *work in progress* cuyas fases se desplegaban en creación, reflexión y responsabilidad². La obra ha sido objeto de numerosos artículos y ensayos especializados, pero también llenó muchas páginas de diarios de todo el mundo, provocando intensas discusiones a nivel popular sobre las patentes de nuevos animales creados en laboratorio y sobre los límites de la ingeniería

1 Kac, Eduardo (1998) “El arte transgénico” en *Leonardo Electronic Almanac* Vol. 6, N. 11. En español en: Molina, A. y Landa, K. eds. (2000) *Futuros emergentes: Arte, Interactividad y Nuevos Medios*, (pp.59-66) Valencia: Institutó Alfons el Magnànim-Diputació Valencia. Y <http://www.ekac.org/transgenico.html> (consultado en agosto de 2013)

2 El último de los tres objetivos de Kac con *GFP Bunny* -y quizás el más importante- no se cumplió. Aunque la conejita Alba recibió el cariño de la familia de Kac, nunca pudo ser definitivamente adoptada porque las estrictas normativas de los laboratorios impiden que cualquier animal que haya sido intervenido en ellos pueda salir “al exterior”. En esta ocasión, fueron las reglas y protocolos científicos los que bloquearon los intereses éticos.

genética en la industria y el mercado. Para Kac, el uso concreto de la genética en el arte está orientado a provocar una reflexión, desde una perspectiva social y ética, incidiendo en cuestiones relevantes tales como la integración social y doméstica de los animales transgénicos. La modificación genética de Kac en *GFP Bunny* no produce daños al animal y asume la responsabilidad



GFP Bunny (2000), Eduardo Kac

y el cariño hacia el nuevo ser creado, pero ¿qué responsabilidad hay hacia los animales creados o modificados genéticamente en los laboratorios? ¿Es necesario crear a estos seres?, ¿hay alguna utilidad que justifique su existencia?

Atención, animales trabajando

Las reflexiones sobre la utilización de los animales han estimulado a algunos artistas a investigar si será posible el desarrollo de trabajo cooperativo entre los seres humanos y otros animales en un entorno tecnocientífico. ¿Pueden los artistas trabajar con los animales como iguales? Partiendo de esta pregunta vamos a revisar dos interesantes trabajos colaborativos entre animales y humanos.

El primero es *Pigeonblog* (2006-2008) descrito por su autora, Beatriz da Costa, como un esfuerzo de colaboración entre palomas mensajeras, artistas, ingenieros y criadores de palomas, que participaron en la recopilación y distribución de información en una base de datos sobre las condiciones de calidad del aire. Las palomas iban equipadas con un dispositivo en miniatura que medía la contaminación del aire y enviaba la información a un servidor en línea. El proyecto, que se implementó en Los Ángeles por ser una de las zonas más contaminadas de EEUU, permitía que los datos enviados por las palomas se representaran muy rápidamente en un mapa desde Google Maps, de manera que cualquier persona conectada podía verlos casi en tiempo real. El propósito de Beatriz da Costa era concienciar sobre la contaminación medioambiental y, a su vez, investigar las posibilidades de cooperación entre especies trabajando en una misma acción de resistencia: “¿Cómo pueden ayudarnos los animales en la sensibilización a la injusticia social? ¿Podría ayudarnos su habilidad para la realización de tareas y actividades que los humanos simplemente no podemos hacer, mientras mantenemos una relación respetuosa con los animales?”. De esta manera, la artista conseguía unir dos de sus principales intereses vitales en un mismo proyecto: su preocupación por los animales y el entorno medioambiental, y la lucha activista. En *Pigeonblog*, además, aparecía ese recurrente usufructo de rebote mediante el cual una tecnología militar se aprovecha a posteriori por la industria y el comercio... o por los activistas (una máxima hacker dice que cuando se abre una puerta siempre se puede traspasar en los dos sentidos). Porque la acción de

da Costa se había inspirado en una tecnología, desarrollada por Julius Neubronner en 1908, que de inmediato se utilizó para la vigilancia aérea militar en la Primera Guerra Mundial. El invento del ingeniero alemán consistió en colocar alrededor del cuello de las palomas una pequeña cámara con un temporizador mecánico que tomaba fotografías periódicamente mientras éstas sobrevolaban las zonas de interés. La nueva versión de la artista equipaba a las palomas de una forma muy similar y para la misma actividad, las tomas aéreas, pero, por supuesto, con una finalidad completamente distinta.

Revital Cohen y Tuur Van Balen también trabajaron con palomas en su proyecto *Pigeon d'Or* (2011), pero ahora mismo nos interesa *Life Support* (2008), una tarea de cooperación entre especies inspirada en la labor de los animales de asistencia (perros-guía, y perros y gatos de asilos y servicios psiquiátricos). Este proyecto proponía el uso de animales criados comercialmente para el consumo o el entretenimiento, tales como ovejas y galgos, como proveedores de reemplazo de órganos externos, ofreciendo una alternativa a terapias médicas más duras con los humanos. En *Respiratory Dog*, la apuesta es que los pacientes dependientes de ventilación mecánica adopten un galgo retirado de las carreras para convertirlo en un perro de asistencia respiratoria. De esta simbiótica manera, ambos se pueden mantener vivos el uno al otro. Lo mismo sucede con *Dialysis Sheep*, que contempla la sustitución de una máquina de diálisis por una oveja. Tras posibilitar el nacimiento de un cordero transgénico compatible con el ADN del humano, éste se utilizaría para la diálisis del paciente: durante el día, la oveja se alimentaría normalmente y pasearía por un jardín, y por la noche se conectaría al paciente para filtrar la sangre de sus riñones mientras ambos duermen. En estas relaciones simbióticas, animales, humanos y máquinas coexisten gracias a una estructura compleja que permite la mutua dependencia entre distintas especies.

A priori, este controvertido proyecto resulta básicamente utilitarista, puesto que su pretensión más inmediata es transformar a los animales en productos sanitarios. Pero si avanzamos un poco más, constataremos que Cohen y Van Balen se cuestionan de forma especial la dependencia humana respecto a la animal, demostrando que la necesidad es mutua; de hecho, en la base de su trabajo se encuentra siempre la subversión de los roles de poder entre el hombre y su entorno. “¿Podría funcionar un animal transgénico como un mecanismo conjunto y no simplemente como suministrador de piezas? ¿Podrían los humanos convertirse en parásitos y vivir de las funciones del cuerpo de otro organismo?”. En último término, los artistas están cuestionando la instrumentalización de los animales por parte del hombre, porque hace mucho tiempo que los animales son productos sanitarios. Y es que una parte de la investigación científico-médica de los últimos años se centra de forma específica en investigar la compatibilidad de órganos animales -generalmente de cerdos- con los humanos; la técnica biomédica que permite trasplantar corazones, pulmones, riñones, hígados y tejidos de un *animal donante* clonado a un *humano receptor* se denomina xenotrasplante. Retomaremos este tema al final, pero plantearemos ya una cuestión fundamental: partiendo del buen trato hacia al animal, que se cumple en estos últimos proyectos (*Pigeon*

Photography, Pigeonblog y Life Support) ¿la finalidad de la acción -ganar la guerra, preservar el medio ambiente, mejorar la calidad de vida de los enfermos- es determinante en la utilización que los humanos hacemos de los animales?

Viaje de ida y vuelta en la hibridación: *Plantúmanos y humanimals*

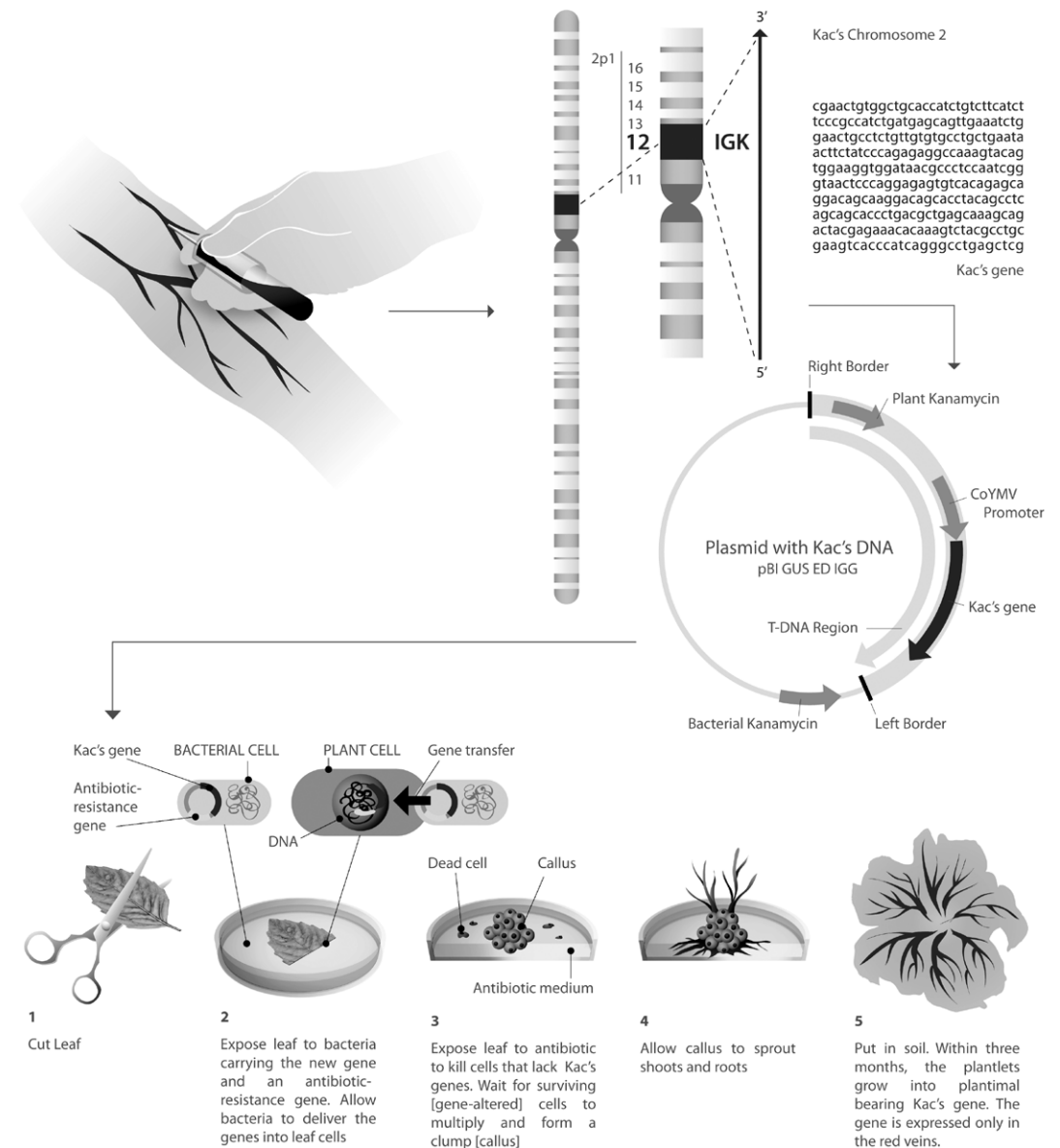
En el campo de la experimentación biotecnológica, la unión con otro ser alcanza su punto álgido en la hibridación, en la mezcla del ADN de dos seres vivos que da como resultado un nuevo ser que contiene a los dos; estamos ante la generación *creativa* de vida mediante técnicas de laboratorio. Y en el territorio del bioarte, estos procesos ya han tenido lugar entre plantas y humanos, humanos y animales.

En 2009, Eduardo Kac ganó un Premio Golden Nica de Ars Electrónica con su proyecto *Historia Natural del Enigma* (2009), la creación del plantimal -o plantúmano- “Edunia”, que es un híbrido genético entre Eduardo y una petunia. El ADN extraído de la sangre del artista se mezcló con el de la planta para manifestarse en las “venas” también rojas de la flor, participando ambos en esta consanguineidad. Además de las consiguientes implicaciones éticas, el proyecto contempla dos ideas singulares: Una es que, como el ADN humano se integra en el cromosoma de la Edunia, cada vez que ésta se propague, a través de sus semillas el gen humano del artista, presente en las nuevas flores, también se estará propagando. Y la otra que, haciendo gala de su estilo característico, Kac propone una nueva paradoja para mezclarse con la planta, al escoger en concreto el gen responsable de la identificación de cuerpos extraños. “*Esta secuencia genética que es parte de mi sistema inmune me distingue a mí mismo del no-yo, es decir, me protege contra moléculas extrañas, enfermedades, invasores - todo lo que no soy yo*”. Esto es, precisamente, lo que le interesa de la propuesta conceptual: que el elemento que condensa su propia defensa y rechazo del otro sea, a su vez, lo que le funde con el otro.

Los filósofos Pitágoras (580-500 a.C.) y Empédocles (495-435 a.C.) creían que animales y humanos poseen el mismo tipo de alma inmortal, de manera que las dos especies podíamos reencarnarnos alternativamente en uno y otro. Y Teofrasto (371-286 a.C.) todavía iba más allá asegurando que los animales son iguales a los humanos, no sólo respecto a su percepción de los sentidos y emociones, sino porque pueden participar en el proceso de razonamiento. Más allá de estas creencias, la afinidad entre humanos y animales alcanza su cota más alta cuando ambos consiguen compartir el mismo cuerpo. Y si en el caso



Eduardo Kac
The Making of Natural History of The Enigma
Edunia, transgenic flower expressing artist's own DNA in petal veins



Historia Natural del Enigma (2009), Eduardo Kac

anterior, la especie “invasora” ha sido la humana (una parte de ADN humano entrando en el organismo de una planta), vamos a ver ahora el proceso de experimentación inverso: cuando parte del ADN de un caballo entra en el cuerpo de un humano. Nos encontramos entonces ante un *humanimal*.

En febrero 2011, Marion Laval-Jeantet y Benoît Mangin, componentes del dúo francés *AOO/Art Orienté Objet*, culminaron un largo y arriesgado proceso de experimentación en la performance *May the horse live in me* (2011), que podría describirse como un ritual de hermandad humano-animal donde los artistas asumieron el riesgo de la hibridación orgánica con otra especie. Durante la performance, en la que intervino un hermoso caballo, Benoît Mangin inyectó la sangre del animal a Marion Laval-Jeantet y después ella se colocó unas prótesis, a modo de extremidades equinas, para acercarse al caballo a la altura de sus ojos y completar el rito de comunión. La acción finalizó con la toma de una muestra de la sangre mixta de Marion -“la sangre de un centauro”- que se coaguló a los diez minutos de haberse extraído debido a la infección. El proceso requirió meses de experimentación clínica previa para que ella pudiera desarrollar tolerancia a los anticuerpos de sangre ajena porque, además del choque anafiláctico, la transfusión de sangre de caballo a un humano comporta numerosos riesgos. Por eso excluyeron algunas células en el proceso (citotóxicos, linfocitos y macrófagos), aunque sí incorporaron la inmunoglobulina, que transfiere información a todos los órganos del cuerpo. En la sala, Marion padeció fiebre y debilidad, pero dos días después se produjeron una serie de reacciones atípicas en su cuerpo: intermitencias rápidas del sueño (era incapaz de dormir más de una hora cada vez), excesivo apetito, una gran sensación de fuerza... y pánico irracional cuando alguien le golpeó el brazo accidentalmente. Durante varios años, *Art Orienté Objet* se han interesado por la psicología animal, la biología y la etología, pero nunca habían asumido un riesgo tan radical para expresar su protesta contra la dominación humana. Este proyecto, que también les valió un Premio Golden Nica en *Ars Electronica* de 2011, es la consecuencia de un estado de frustración debido a su incapacidad para colocarse en el lugar de un animal porque, a pesar de sus mejores intenciones éticas, la visión antropocéntrica resulta siempre ineludible. Marion Laval-Jeantet afirma al respecto:

“He hecho muchos trabajos sobre los animales -obras de naturaleza simbólica, política y poética-, pero llegó un momento en el que simplemente tenía que experimentar algo distinto de la percepción humana como constante referente. Era necesario para mí demostrar que los conceptos establecidos sobre las barreras entre las especies nos están limitando, e inevitablemente se requiere la investigación científica para superarlos. (...) Con el tiempo me di cuenta de que sólo un experimento en mí misma me ayudaría a transformar mi forma de aprender y percibir las cosas, y que con esta nueva sensibilidad sería capaz de crear una nuevo tipo de obras”.³

³ Hirszfeld, Aleksandra (2011) “May the Horse Live in me (interview with *Art Orienté Objet*)” en *Art+Science Meeting*, Gdansk, Polonia: Laznia Centre for Contemporary Art.
http://artandsciencemeeting.pl/?page_id=306&lang=en (consultado en agosto de 2013)

Estos proyectos alcanzan su objetivo de empatía extrema porque los artistas se colocan en el lugar del otro a partir de la introducción literal de una parte del otro en su propio cuerpo (o viceversa). Se produce entonces un estallido de los límites entre las especies y comienza el verdadero intento de disolución de control sobre las demás criaturas. Pero más allá de manifiestos y demostraciones explícitas, Donna Haraway nos recuerda que esta fusión de especies se viene produciendo de forma natural en cada ser humano desde el inicio de los tiempos:

“Me encanta el hecho de que el genoma humano se encuentre en sólo el 10% de todas las células que ocupan este espacio mundano que llamo mi cuerpo; el otro 90% de estas células están llenas de genomas de bacterias, hongos, protistas y demás, algunos de los cuales crean la sinfonía necesaria para mantenerme viva y otros se vienen a dar una vuelta en mí, en nosotros, sin dañarnos. Estoy ampliamente superada en número por mis pequeños compañeros, mejor dicho, me convierto en un humano adulto en compañía de estos pequeños seres. *Llegar a ser es siempre llegar a ser con muchos*”.⁴

En último término, nuestra responsabilidad con la vida en este planeta pasa por procurar la supervivencia conjunta de todas las especies; dicho de otra forma: o somos todos... o no seremos.

Responsabilidad y asunción de consecuencias.

Según Hans Jonas, el deber de la responsabilidad humana para con la naturaleza aumenta conforme se tornan más complejas los condicionantes que impone nuestra sociedad tecnológica. Para el filósofo, la responsabilidad se deriva de la libertad; sólo los humanos pueden escoger de forma consciente entre diferentes alternativas de acción, pero esa libertad de elección comporta consecuencias. Y si hasta ahora hemos priorizado las intenciones, vamos a centrarnos a partir de aquí en las consecuencias.

Una de las obras más inquietantes que se han podido apreciar en la exposición *Project Genesis* (*Ars Electronica* 2013) es *Into Your Hands Are They Delivered* (2013), un *work in progress* del británico Tobias Revell cuyo título (“en tus manos entrego”) nos vuelve a conectar con el versículo bíblico del Génesis que comentábamos al principio, cuando Dios otorga a los hombres el dominio sobre los animales. En este caso, la pieza es más narrativa que experimental (en la praxis) y consiste en un gran despliegue de datos, textos e imágenes que nos explican una turbadora historia. El eje y origen del proyecto se encuentra en las Ichneumonidae, unas avispas que ponen sus huevos en los cuerpos de otros insectos, de manera que cuando nacen las larvas devoran a sus anfitriones desde el interior. A partir de aquí, Revell especula sobre una futura evolución de este versátil parásito donde una cepa de la avispa se adaptaría a un proceso de abiogénesis con productos petroquímicos y plásticos; es decir, comenzaría a poner sus huevos en petróleo y gasolina, dejando a las grandes empresas del sector completamente desbordadas por esta gran epidemia con alarmantes y definitivas consecuencias, tanto biológicas como financieras.

⁴ Haraway, Donna J. (2008) *When Species Meet*, Minneapolis: University of Minnesota Press.

En esta distópica obra el artista interpela al público: ¿Cómo es posible que estas criaturas, cuyo principio de vida parece tan cruel, sean la creación de un Dios benevolente? ¿Pero acaso somos nosotros, los seres humanos, superiores a los animales? ¿Dónde está la frontera entre la humanidad y la naturaleza? Revell nos invita a hacer una pausa y reflexionar sobre la tipología especulativa del Ichneumonidae y su gran similitud con la actitud de los humanos en nuestro trato habitual al resto de especies y a la naturaleza en general; su propósito es que tomemos conciencia de lo que puede comportar la violación de los límites entre el hombre y la naturaleza. En este sentido, Revell sigue la estela de Jonas, cuyo imperativo ético parte del miedo o, en sus palabras, de “una heurística del temor (*Heuristik der Furcht*), que significa respeto mezclado con miedo. Jonas sostiene que es el miedo a las consecuencias irreversibles del progreso, como la manipulación genética y la destrucción del habitat, lo que obliga a actuar imperativamente. Por ello, el motor que impulse a obrar ha de ser la amenaza que pende sobre la vida futura”. Revell, al igual que Jonas, considera que ante un ultimátum tan definitivo como la amenaza de la existencia (o, en último término, la desaparición de la especie), el hombre debería reaccionar también de manera absoluta. “Ante la amenaza que se cierne sobre la naturaleza, el hombre tiene el deber moral de protegerla, ese deber aumenta en la medida que sabe lo fácil que es destruir la vida; por ello, en la actualidad la ética debe tener en cuenta las condiciones globales de la vida humana y de la misma supervivencia de la especie. La idea fundamental sobre la que se sustenta este planteamiento es la experiencia de la vulnerabilidad; las generaciones actuales tienen la obligación moral de hacer posible la continuidad de la vida y la supervivencia de las generaciones futuras”.⁵

Posiblemente, la mayor instrumentalización de los animales por parte de los humanos se lleva a cabo en los laboratorios farmacológicos y médicos de todo el mundo. Allí es donde se les inocular enfermedades y virus, y donde se experimentan cirugías y medicaciones para comprobar sus efectos. Porque para los humanos, al igual que para las avispas Ichneumonidae, el sacrificio de otras especies comporta la supervivencia de la nuestra. Finalizaremos esta reflexión con una obra que alude a la experimentación con las ratas, el animal de laboratorio por excelencia, y donde Beatriz da Costa expone, de forma audaz y en primera persona, las contradicciones humanas. *Dying for the Other* (2011) es un tríptico de vídeo que yuxtapone las vidas de los ratones utilizados en la investigación del cáncer de mama y la de un ser humano que padece la misma enfermedad, en este caso, la propia autora. Beatriz da Costa documentó el proceso de su enfermedad cancerígena durante los tres meses del verano de 2011 a la vez que grababa, en un laboratorio de Nueva York, a un grupo de ratones a los que se les había inoculado el cáncer. “En este proyecto no intento subrayar ninguna diferencia entre la vida humana y la de un ratón, sino más bien la interconexión que hay entre ambas vidas -aseguraba la artista-. Los ratones son “un animal modelo” usado para desarrollar soluciones para el tratamiento de cáncer de mama.

En consecuencia, muchos de ellos tienen que sufrir y morir en un intento de mantener a las personas vivas. En el vídeo exploro el sufrimiento de los dos: ratones y seres humanos”.⁶

La obra forma parte de un proyecto más amplio titulado *The Cost of Life* que cuestiona cómo producimos y sostenemos una vida desde diferentes perspectivas -la ética, la emocional y la económica-, evidenciando la complejidad de una práctica que va más allá de mantener un tipo de vida a costa de matar a otro. Beatriz da Costa afirma: “No creo que realmente se pueda -o se deba- tratar de entender la ética sobre algo sin las emociones. Se puede argumentar fácilmente que un enfoque en la empatía podría distraernos de la verdadera comprensión racional de los problemas, pero, de hecho, eso es exactamente lo que yo pretendo. El carácter empático de mi trabajo complica deliberadamente las ideas. Una cosa es argumentar a favor o en contra de la clonación cuando sólo es una cuestión intelectual. Sin embargo, las cosas cambian si tenemos una madre o un hijo que pueda necesitarlo. La ética no se establece de la misma forma que la moral, sino que se debe negociar constantemente”.

Así pues, parece que los principales interrogantes de este texto planean en torno a la vieja cuestión maquiavélica sobre si el fin justifica los medios. Y aunque partimos de un claro posicionamiento, nuestras preguntas no esperan una respuesta categórica, definitiva, o concluyente porque ésta no existe. No es a la moral, a quien se dirigen, sino a la ética; y la postura ética de cualquiera de nosotros no se puede fijar para todas las cosas, sino que se adecua a cada situación en particular, es decir, se negocia según las circunstancias específicas de cada realidad concreta. Beatriz da Costa sobrellevó su “realidad concreta” ejemplificando hasta las últimas consecuencias el lema *arte = vida*. *The Cost of Life* fue el último proyecto de una persona inteligente y valiente que murió de cáncer el 27 de diciembre de 2012 en Nueva York. Con su vida y su trayectoria artística e intelectual, Beatriz da Costa (1974-2012) ha ayudado a cambiar las ideas y expectativas de otras personas más allá de su muerte.

Obras

Eduardo Kac: Genesis (1999) <http://www.ekac.org/geninfo2.html> GFP Bunny (2000) <http://www.ekac.org/gfpbunny.html> y Natural History of the Enigma (2009) <http://www.ekac.org/nat.hist.enig.html>
Cohen Van Balen: Life Support (2008) <http://www.cohenvanbalen.com/work/life-support> y Kingyo Kingdom (2013) <http://www.cohenvanbalen.com/work/kingyo-kingdom>
AAO/Art Orienté Objet: May the horse live in me (2011) <http://vida.fundaciontelefonica.com/project/may-the-horse-live-in-me/>
Tobias Revell: Into Your Hands Are They Delivered (2013) <http://into-your-hands.com/>

5 Cardozo, Lenin (2003) *Fundamentos filosóficos para un nuevo discurso ambiental en América Latina*. Tesis doctoral, Maracaibo, Venezuela: Universidad de Zulia.
http://tesis.luz.edu.ve/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2625 (consultado en agosto 2013)

6 Lieja Quintana, Daniela (2011). Beatriz da Costa: *The Cost of Life*, Entrevista en (R)registromx.n. 24 *Literatura, Arte, Pensamiento*. noviembre - diciembre.
http://registromx.net/anteriores/24/24_bun_beatriz.html (consultado en agosto de 2013)

Artistic experimentation and ethical praxis in the ambit of techno-science

The human condition is indissolubly tied to consciousness and responsibility. We are responsible for ourselves, for our children, our species, and the rest of the species inhabiting the ecosystem. Only humans have created a techno-science capable of erasing our own species, and the rest, from the face of the Earth and if, as Hans Jonas affirms, responsibility is a correlation of power, the magnitude of such a power determines the magnitude of the responsibility. As humans we possess and manage the world and, as such, we are the maximum guarantors of its wellbeing and destiny. Of course, intermittently we suffer from amnesia.

In the first chapter of *Genesis*, God granted mankind control and authority over all the animals, and Christian or otherwise, man has had no doubt in making full use of them over the centuries for his own benefit: to eat, for work, protection, entertainment, for company, for medical experiments... From our anthropocentric vision we are the measure of all things and our interests are first and foremost. However, power and control imply responsibility; or to put it another way, should we do everything that we are able to do? This is one of the main questions proposed by numerous artists working at the frontiers of techno-science and art.

Making use of the absolute power granted by God –and later amplifying it, if possible, through technology and science–, the artist Eduardo Kac in his work *Genesis* (1999) “plays at being God”. The project consisted in creating a synthetic gene that didn’t exist in nature and to do so he inserted a fragment of DNA into a bacteria, the sequence of which is a precise translation of the passage from the Bible in which God grants man control over nature: «*Let man have dominion over the fish of the sea, and over the fowl of the air, and over everything that moves upon the earth*» (Génesis, 1.26-28). The gene was created by translating this phrase into Morse code, the code then being converted into a series of DNA couplings, following a principle of conversion specific to this piece. The work was presented as an installation, with an online connection at the Ars Electronic Centre in Linz, in such a way that when remote participants connected to the project, they triggered an ultraviolet light and the bacteria contained in a Petri dish responded, emitting a visible light (cyan and yellow). With *Genesis*, Kac was “exploring the intricate relations between biology, religion, technology of information, the interaction of dialogue, ethics and the Internet”, but he also proposed a genial paradox: the new work of live material had been created out of the words that God used to grant mankind power over all living things on the planet, and alluded, in turn to the phrase from the Gospels: “*And the Word was made flesh, and dwelt among us*” (John 1,14).

In 1997, Kac coined the term Bio-art to refer to art practices in which human beings, working with tissue, bacteria and living organisms, use scientific processes like biotechnology. And in 1998 he proposed the concept of transgenic art, defined as “*a new form of art based on the use of genetic engineering techniques to transfer material from one species to another, or to create singular living organisms with synthetic genes*”. But he immediately linked it to the exercise of responsibility: “*The nature of this new art is not just defined by the birth and growth of a new plant or a new animal, so much as above all by the nature of relation between the artist, the public and the transgenic organism. (...) There is no transgenic art without a firm commitment and acceptance of the responsibility for the new form of life created in this way. Ethical preoccupations are of capital importance in any artistic work and they become more crucial than ever in the context of biological art, where a real live being is the actual work of art*”⁷ Since the end of the nineties, Kac proposes his



Genesis (1999), Eduardo Kac

⁷ Kac, Eduardo (1998) “El arte transgénico” en *Leonardo Electronic Almanac* Vol. 6, N. 11. In Spanish in: Molina,

work in the form of reflections that impress an ethical and aesthetic twist upon familiar axioms; for this reason, one could say that more than a just an artist, Eduardo Kac is a poet-philosopher who uses art to express his thoughts and ideas.

Genetic mutation and selective breeding

The Portuguese artist Marta de Menezes has dedicated herself for more than a decade to the creation of living works through genetic experimentation with animals. In *Nature?* (1999-2000), she worked, alongside the biologist Paul Brakefield, with the larvae of the butterflies *Bicyclus anynana* and *Heliconius Melpomene*, modifying the patterns of their wings with artistic aims, managing to induce, with natural grafts, a new pattern that previously didn't exist in nature. "*The artistic intervention leaves the genes of the butterfly unchanged, so that the new modified patterns are not transmitted to the descendants of the butterflies; they simply disappear from nature without trace. These works of art, literally, live and die. They are an example of art with a limited life expectation, the life of a butterfly*". The question in the title makes reference to the completely natural development of the wings, albeit as the paradoxical result of human intervention. For Menezes, this work questions the similarities and differences between the natural and "the new natural", evidencing the possibility to reinvent nature through science, but assuming the consequences and without damaging the ecosystem.

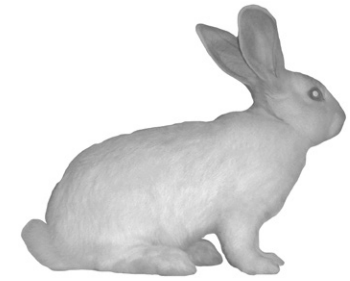
In the face of this type of projects some would ask, what right do artists have to create or genetically mutate living beings? To which one could reply; is the problem really that artists are doing it? Is the principal inconvenience that the manipulation is established within the world of art and/or oriented towards a supposedly aesthetic result? Agreed, utilitarianism is an excuse for many, the aim of scientific-medical experimentation with animals being to cure human illnesses and in agrarian the food industry. But sometimes we forget that there exists an age old tradition of selective breeding of animal species, one of the main functions of which is aesthetic pleasure, or does anyone think that the differences between a Great Dane -up to 2 m tall, and between 60kg and 100kg- and a Yorkshire Terrier -between 15 to 30 cm tall and from 1.5kg to 3kg- are the product of random combinations of mother nature? On the other hand, are we aware of the health problems associated with their size? (In the Great Dane: gastric volvulus, hip dysplasia, heart disease, tumours and lesions of the tail; in the Yorkshire Terrier: dislocation of the patella, heart disease, hydrocephalus, hypoglycemia, open fontanelles and convulsions).

In 1998, Eduardo Kac had already initiated the prefiguration of one of his most well known projects -and undoubtedly the most polemical- that proposed to genetically mutate a Mexican hairless dog (*Xoloitzcuintle*)... that would afterwards be adopted by his own family. But *GFP K-9* (1998) could never be carried out because, despite the fact that the genetic manipulation in dog breeding is a common practice, the laws and protocols of laboratories don't allow work with these aims to be done with dogs. So the artist decided to continue the project working with an "authorised" laboratory animal and this is how *GFP Bunny* (2000) arose; a mutated rabbit with an amoeba gene that turns fluorescent green only when it is illuminated with blue light. It is important to point out that this characteristic was completely innocuous for the animal and didn't involve any physical aftereffects, in either the short or the long term. As the artist said in reassurance, the project was never "the work of art of a green rabbit", so much as comprehended "*the creation of a fluorescent green rabbit, the public dialogue generated by the project and the social integration of the rabbit*"; that is to say a *work in progress* in which the phases creation, reflection and responsibility⁸ are deployed. The work has been the object of numerous articles and specialised essays, but also of many pages of newspapers across the whole world, provoking intense discussions on a popular level about the patents of new animals created in laboratories and about the limits of genetic engineering in industry and the market. For Kac, the specific use of genetics in art is

A. y Landa, K. eds. (2000) *Futuros emergentes: Arte, Interactividad y Nuevos Medios*, (pp.59-66) Valencia: Institució Alfons el Magnànim-Diputació Valencia. And <http://www.ekac.org/transgenico.html> (Consulted August 2013)

⁸ The last of Kac's three objectives with *GFP Bunny* -and perhaps the most important - was never fulfilled. Though the little rabbit Alba received the care of Kac's family, she could never be definitively adopted due to the strict norms of the laboratories impeding any animal that has been intervened being allowed "outside". On this occasion it was the rules and scientific protocols that blocked the ethical interests.

directed at provoking a reflection from a social and ethical perspective, having an impact on relevant questions such as the social and domestic integration of transgenic animals. Kac's genetic modification in *GFP Bunny* doesn't hurt the animal and he assumes the responsibility and affection for the newly created being, but what responsibility is there towards the animals created or genetically modified in laboratories? Is it *necessary* to create these beings?



GFP Bunny (2000), Eduardo Kac

Attention, animals working

Reflections on the use of animals have stimulated some artists to investigate whether it would be possible to develop cooperative forms of working between human beings and other animals, within a techno-scientific environment. Can artists work with animals as equals? Based on this question we are going to revise two interesting collaborative works between animals and humans.

The first is *Pigeonblog* (2006-2008) described by its author, Beatriz da Costa, as a collaborative effort between carrier pigeons, artists, engineers and pigeon keepers, who participate in the recompilation and distribution of information, in a database, about conditions of air quality. The pigeons were equipped with a device that measured air contamination and sent the information to an online server. The project, that was implemented in Los Angeles, as it is one of the most contaminated zones in the USA, enabled the data sent by the pigeons to be represented very rapidly on a map via Google Maps, so that anybody connected could see them in almost real time. The proposition of Beatriz da Costa was to make people aware of environmental contamination and in turn, investigate the possibilities of cooperation between species working in the same action of resistance: "*How can animals help make us aware of social injustice? Could their ability to carry out tasks and activities that humans simply can't do help us, as long as we maintain a respectful relation with the animals?*" In this way the artist managed to unite two of her principle interests in life in the same project: her preoccupation with animals and the environment, and the activist struggle. The recurring reutilisation of a military technology appears moreover in *Pigeonblog*, taken advantage a posteriori by industry and commerce...or by activists (a hacker maxim says that when a door opens one can always pass through in both directions). Because da Costa's action was inspired in a technology developed by Julius Neubronner in 1908 that was immediately employed in military aerial surveillance in the First World War. The German engineer's invention consisted in placing around the necks of pigeons a small camera with a mechanical timer that periodically took photographs while they flew over the zones of interest. The artist's new version equipped the pigeons in a similar manner and for the same activity, aerial captures, but obviously with a completely different aim.

Revital Cohen and Tuur Van Balen also worked with pigeons in their project *Pigeon d'Or* (2011), but for the moment we are interested in *Life Support* (2008), a collaborative effort between species inspired in the labour of assistance animals (guide dogs, and cats and dogs in asylums and psychiatric departments). This project proposed the use of animals bred commercially for consumption or entertainment, such as sheep and greyhounds, as providers of external replacement organs, offering an alternative to harsh medical therapies. In *Respiratory Dog*, it's proposed that patients dependent on mechanical ventilation adopt a greyhound, retired from the racetracks to become a respiratory assistance dog. In this symbiotic manner, both maintain each other alive. The same happens with *Dialysis Sheep*, that contemplates the substitution of a dialysis machine for a sheep. Having enabled the birth of a transgenic lamb compatible with the human's DNA, it is used for the patient's dialysis: during the day, the sheep is fed normally and wanders around a garden and at night will be connected to the patient to filter the blood from his kidneys while both sleep. In these symbiotic relations, animals, humans and machines coexist thanks to a complex structure that enables the mutual dependency of different species.

A priori, this controversial project ends up being basically utilitarian, given that its most immediate aim is to transform animals into sanitation products. But if we advance a little further, we will establish that Cohen and Van Balen question in a special manner human dependency on animals,

demonstrating that the necessity is mutual; in fact, at the root of their work one always finds the subversion of the roles of power between man and his environment. “*Could a transgenic animal function as a combined mechanism and not simply as a supplier of pieces? Could humans become parasites and live through the functions of the body of another organism?*” Ultimately the artists are questioning the exploitation of animals by man, because for a long time now animals have been healthcare products. For part of scientific-medical investigation in the last few years has been focussed specifically on investigating the compatibility of animal organs –generally of pigs- with humans; biomedical techniques that make it possible to transplant hearts, lungs, kidneys, livers and tissue from a cloned *animal donor* to a *human receptor* in xenotransplants. We’ll return to this subject at the end but want already to propose a fundamental question: based on a fair treatment of the animal, achieved in these latter projects (*Pigeon Photography*, *Pigeonblog* and *Life Support*), is the aim of the action –to win the war, preserve the environment, improve the quality of life of sick people –a determining feature in the use that humans make of animals?

A return journey to hybridisation: *Plantumans and humanimals*

In the field of biotechnological experimentation, the union with another being can be a critical point in hybridization, with the mixing of DNA from live beings leading to the result of a new being that contains both; we are faced with the *creative* generation of life through laboratory techniques. And in the territory of bio-art, these processes have taken place between plants and humans, as well as humans and animals.

In 2009, Eduardo Kac won a Golden Nica prize from Ars Electronica with his project *Natural History of the Enigma* (2009), the creation of the plantimal -or plantuman- “Edunia”, a genetic hybrid of Eduardo and a petunia. The DNA extracted from the artist’s blood was mixed with that of the plant, which then expressed itself in the also red “veins” of the flower, both participating in this consanguinity. Aside from the consequent ethical implications, the project also contemplates two singular ideas: one is that given that human DNA is integrated into the Edunia’s chromosomes, each time this propagates, the artist’s human gene, present in the new flowers, will also be propagated through its seeds. The other is that, showing his characteristic style Kac proposes a new paradox in the mixture of himself with the plant, by specifically choosing the gene responsible for the identification of foreign bodies. “*This genetic sequence that is part of my immune system distinguishes me from the not-me, that is to say, it protects me against strange molecules, illnesses, invaders – everything that isn’t me*”. This is precisely what interests him about the conceptual proposal: that the element that condenses his own defence and rejects the other be, in turn, what fuses with the other.

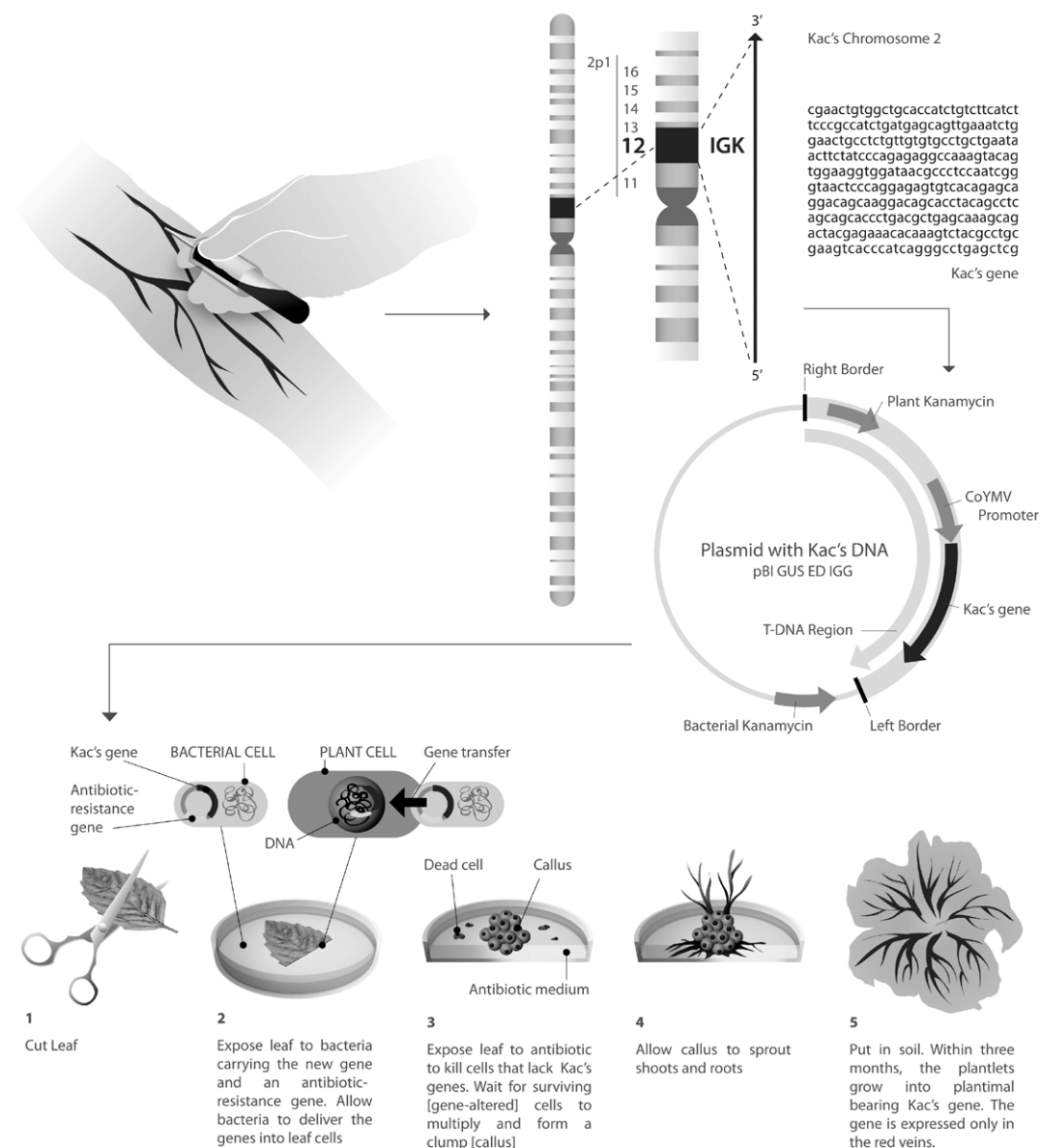
The philosophers Pythagoras (580-500 BC) and Empedocles (495-435 BC) believed that animals and humans possess the same type of immortal soul, so the two sets of species could alternately reincarnate as the other. And Theophrastus (371-286 BC) went even further stating that animals are the same as humans, not just for their perception of senses and emotions, so much as because they can participate in the process of reasoning. Beyond these beliefs, the affinity between humans and animals reaches its highest quota when both manage to share the same body. If in the previous case, the “invading” species was human (a part of human DNA entering into the organism of a plant) we are now going to see the inverse process of experimentation: when part of the DNA of a horse enters into the body of a human. We thus find ourselves faced with a *humanimal*.

In February 2011, Marion Laval-Jeantet and Benoît Mangin, components of the French duo *AOO/Art Orienté Objet*, culminated a long and risky process of experimentation in the performance *May the horse live in me* (2011), that could be described as a ritual of human-animal brotherhood where the artists assumed the risk of organic hybridisation with another species. During the performance, in which a beautiful horse intervened, Benoît Mangin injected the blood of the animal into Marion Laval-Jeantet and afterwards she placed a prosthesis, in the form of equine extremities, to approach the horse at eye-height and complete the ritual of communion. The action ended with the taking of a sample of the mixed blood of Marion –“the blood of a centaur”- that coagulated in ten minutes after having been extracted



Eduardo Kac The Making of Natural History of The Enigma

Edunia, transgenic flower expressing artist's own DNA in petal veins



due to the infection. The process required months of prior clinical experimentation so that she could develop a tolerance to the antibodies of the foreign blood, as aside from the anaphylactic shock, the transfusion of horse's blood to a human entails numerous risks. For this they excluded some cells in the process (cytotoxics, lymphocytes and macrophages), though they did incorporate immunoglobulin, that transfers information to all the organs in the body. In the exhibition space, Marion suffered from a fever and was weak, but two days afterwards a series of atypical reactions occurred in her body: intermittent sleep patterns (she was incapable of sleeping for more than an hour at a time), an excessive appetite, a huge sensation of strength... and an irrational panic when someone hit her arm accidentally. Over several years, *Art Orienté Objet* have taken an interest in animal psychology, biology and ethology, but they had never taken on such a radical risk to express their protest against human domination. This project that was also rewarded with a Golden Nica Prize in Ars Electronica of 2011, is the consequence of a state of frustration due to their incapacity to put themselves in the place of an animal because, despite their best ethical intentions, the anthropocentric vision always remains inescapable. Marion Laval-Jeantet affirms in this respect:

*"I've made many works about animals –works of a symbolic, political and poetic nature-, but there came a moment when I simply had to experiment with something distinct from human perception as the constant reference. It was necessary for me to demonstrate that established concepts about the barriers between the species were limiting us, and that scientific investigation was inevitably required to overcome them. (...) Over time I realised that only an experiment done on myself would help to transform how I learnt and perceived things, and with this new sensitivity I would be capable of creating a new type of work".*⁹

These projects achieve their objective of extreme empathy because the artists situate themselves in the place of the other, by literally introducing part of the other into their own body (or vice versa). A crack is therefore produced in the limits between the species and the true endeavour to dissolve control over other creatures begins. But beyond manifestos and explicit demonstrations, Donna Haraway reminds us that this fusion of species has been produced naturally in every human being since the beginning of time:

*"I love the fact that the human genome is found in only 10% of all the cells that occupy this mundane space that I call my body; the other 90% of cells are full of genomes of bacteria, fungi, protists and the like, some of which create the necessary symphony to keep me alive and others come to take a spin in me, in us, without hurting us. My little companions amply surpass me in number or to put it better, I become a human adult in the company of these little beings. To come to be is always to come to be with many".*¹⁰

Ultimately our responsibility to life in this planet passes through procuring the joint survival of all the species; to put it another way: or we're all here... or we just won't be.

Responsibility and assuming the consequences

According to Hans Jonas, the duty of human responsibility for nature augments in accord with the more complex the determinants imposed by our technological society. For the philosopher, the responsibility derives from our freedom; only humans can choose consciously between different alternatives of action, but this freedom of choice entails consequences. And if up until now we have prioritised the intentions, we are going to focus, from here on in on the consequences.

One of the most disturbing works that one could appreciate in the exhibition Project Genesis (Ars Electronica 2013) is *Into Your Hands Are They Delivered* (2013), a work in progress by the British artist Tobias Revell the title of which reconnects us with the biblical verse of Genesis that we commented on at the beginning, when God grants mankind dominion over the animals. In this case, the piece is more narrative than experimental (in the praxis) and consists in a grand display of data, texts and images that explain an alarming history. The core idea and origin of the project are to be found in the Ichneumonidae, a kind of wasp that lays eggs on the bodies of other insects, in such a way that when

they are born the larvae devour their hosts from the inside. From here, Revell speculates about a future evolution of this versatile parasite in which a strain of the wasp would adapt to a process of abiogenesis with petrochemical products and plastics; that is to say it would begin to lay its eggs in oil and petrol, leaving the large companies of the sector completely overwhelmed by this large epidemic with alarming and definitive consequences, biological as much as much as financial.

In this dystopic work the artist asks the public: *How is it possible that these creatures, whose principle of life seems so cruel, be the creation of a benevolent God? Is it by chance that we human beings are superior to animals? Where is the frontier between humanity and nature?* Revell invites us to pause and reflect about the speculative typology of the Ichneumonidae and their huge similitude with human attitudes in our habitual treatment of the rest of the species and nature in general; his aim is that we acknowledge what the violation of the limits between man and nature can entail. In this sense, Revell follows in the wake of Jonas, whose ethical imperative stems from the fear, or in his words, of *"an heuristic of fear (Heuristik der Furcht), that signifies respect mixed with fear. Jonas sustains that it is the fear of the irreversible consequences of progress, such as genetic manipulation and the destruction of the habitat, which obliges imperative action. For this the motor that drives one to operate has to be the threat hanging over life in the future"*. Revell, just like Jonas, considers that faced with such a definitive ultimatum like the threat of existence (or, ultimately, the disappearance of the species), man ought to react also in an absolute manner. *"In the face of the threat that hangs over nature, man has the moral duty to protect it, this duty increases in the extent that man knows how easy it is to destroy life; for this today's ethics must bear in mind the global conditions of human life and the very survival of the species. The fundamental idea upon which this proposal is based is the experience of vulnerability; current generations have the moral obligation to make possible the continuity of life and the survival of future generations"*.¹¹

Possibly, the greatest exploitation of animals by humans is carried out in the pharmacological and medical laboratories across the world. It is there where they are inoculated with illnesses and viruses, and where surgeries and medications are experimented with to check their effects. Because for humans, just like for Ichneumonidae wasps, the sacrifice of other species is accompanied by the survival of our own. We end this reflection with a piece that alludes to experimentation with mice, the laboratory animal par excellence, in which Beatriz da Costa exhibits, in an audacious and first hand manner, human contradictions. *Dying for the Other* (2011) is a video triptych that juxtaposes the lives of the mice used in the investigation of breast cancer with that of a human being who suffers from the same illness, in this case the author herself. Beatriz da Costa documents the process of her cancerous illness during the three months of the summer of 2011 while at the same time she filmed, in a laboratory in New York, a group of mice that had been inoculated with the cancer. *"In this project I'm not trying to underline any difference between human life and that of the mouse, rather the interconnection that there is between both lives –assured the artist -. Mice are "a model animal" used to develop solutions for the treatment of breast cancer. Consequently many of them have to suffer and die in an endeavour to keep people alive. In the video I explore the suffering of both: mice and human beings"*.¹²

The work forms part of a broader project *The Cost of Life* that questions how we produce and sustain a life from different perspectives –ethical, emotional and economic- evidencing the complexity of a practice that goes beyond maintaining a type of life at the cost of killing another. Beatriz da Costa affirms that: *"I don't really believe that one can -or ought to- try to understand the ethics of something without emotions. One can easily argue that focussing on empathy could distract us from the true rational comprehension of these issues, but in fact this is exactly what I'm aiming to do. The empathic character of my work deliberately complicates the ideas. One thing is to argue for or against cloning when it is just an intellectual question. However, things change when we have a mother or a child who could need it. Ethics are not established in the same way as morals, so much as they require constant negotiation"*.

¹¹ Cardozo, Lenin (2003) *Fundamentos filosóficos para un nuevo discurso ambiental en América Latina*. Doctoral thesis, Maracaibo, Venezuela: Universidad de Zulia

http://tesis.luz.edu.ve/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2625 (consulted August 2013)

¹² Lieja Quintana, Daniela (2011) Beatriz da Costa: *The Cost of Life*, Interview in (R)registromx.n. 24 *Literatura, Arte, Pensamiento*. November-December.

http://registromx.net/anteriores/24/24_bun_beatriz.html (consulted August 2013)

⁹ Hirsfeld, Aleksandra (2011) "May the Horse Live in me (interview with *Art Orienté Objet*)" at *Art+Science Meeting*, Gdańsk, Polonia: Laznia Centre for Contemporary Art.

http://artandsciencemeeting.pl/?page_id=306&lang=en (consulted August 2013)

¹⁰ Haraway, Donna J. (2008) *When Species Meet*, Minneapolis: University of Minnesota Press.

Thus it seems the main questions in this text hover around the old Machiavellian question regarding whether the end justifies the means. And though we set off from a clear stance, our questions don't expect a categorical, definitive or conclusive response because such a thing doesn't exist. They are not directed at morality so much as at ethics; and the ethical stance of any of us can't be fixed for all things, so much as it adapts to each particular situation, that is to say, it is negotiated according to the specific circumstances of each specific reality. Beatriz da Costa endured her "specific reality" exemplifying to the final consequences the slogan *art = life*. *The Cost of Life* was the last project of an intelligent and brave person who died of cancer on the 27 December of 2012 in New York. With her life and artistic and intellectual career, Beatriz da Costa (1974-2012) has helped to change ideas and the expectations of other people from beyond the grave.

Works

Eduardo Kac: Genesis (1999) <http://www.ekac.org/geninfo2.html> GFP Bunny (2000) <http://www.ekac.org/gfpbunny.html> and Natural History of the Enigma (2009) <http://www.ekac.org/nat.hist.enig.html>

Cohen Van Balen: Life Support (2008) <http://www.cohenvanbalen.com/work/life-support> and Kingyo Kingdom (2013) <http://www.cohenvanbalen.com/work/kingyo-kingdom>

AOO/*Art Orienté Objet*: May the horse live in me (2011)

<http://vida.fundaciontelefonica.com/project/may-the-horse-live-in-me/>

Arte y política de resistencia. ¿Una metodología?

Hablar de producción artística nos da la posibilidad de situarnos en el centro de unos modos de hacer y experimentar que se caracterizan por la producción de subjetividad y de mundos de vida. Entendemos que arte y política van siempre juntos. El arte no está fuera de la política, la política reside como mínimo en su producción, su distribución y su recepción. Por otra parte, el arte ya no disfruta por sí solo de ninguna autonomía ni posee el monopolio de una producción simbólica relevante en nuestras sociedades.

En este artículo intentaremos destacar los procedimientos de investigación que han desarrollado el pensamiento y la praxis artística, estrechamente ligados a movimientos revolucionarios y luchas sociales en conflicto con las ideas y condiciones de existencia producidas por el capitalismo durante el siglo XX y lo que llevamos del actual. Y nos preguntaremos si de esta historia se deduce una metodología de investigación artística, que también vendría a ser parte de una metodología de resistencia.

Hito Steyerl ha planteado recientemente el asunto¹: “[...] si analizamos la investigación artística desde la perspectiva del conflicto o, para ser más exactos, de las luchas sociales, sale a la luz un mapa de prácticas que abarca la mayor parte del siglo XX y también la mayor parte del planeta. Se hace evidente que los debates actuales no reconocen del todo el legado de la larga y variada historia, verdaderamente internacional, de la investigación artística, entendida en términos de una *estética de la resistencia*.²”

145

Procedimientos de investigación de las vanguardias artísticas

Tomamos en consideración tres periodos históricos: las décadas 1920-1930 y 1960-1970, y desde 1990 hasta la actualidad. Se trata de tres etapas de salto innovador en la cualidad política de las prácticas estéticas que coinciden con los tres últimos ciclos históricos de conflicto global, claves en la historia moderna y contemporánea.

Siguiendo lo escrito por Marcelo Expósito³, las herramientas y prototipos experimentales que la historia del arte de vanguardia nos ha legado son numerosos, como luego comentaré:

1 Steyerl, Hito (2010), “¿Una estética de la resistencia? La investigación artística como disciplina y conflicto”, <http://eipcp.net/transversal/0311/steyerl/es>

2 El énfasis es mío. Una estética de la resistencia narrada por primera vez en la gran novela-ensayo de Peter Weiss, originalmente publicada en tres volúmenes entre 1975 y 1981. Weiss, Peter (1999) *La estética de la resistencia*, Hondarribia: Editorial Hiru.

3 Expósito, Marcelo (2012) “La potencia de la cooperación. Diez tesis sobre el arte politizado en la nueva onda global de movimientos,” Buenos Aires, Diciembre de 2012, Región de Coquimbo, Enero de 2013. Disponible en http://www.macba.cat/PDFs/pei/marcelo_errata.pdf

- desbordamiento del “marco”,
- realismo antinaturalista,
- extrañamiento y resignificación,
- alegoría y montaje,
- montaje de atracciones,
- shock emocional,
- construcción de situaciones y modelación de acontecimientos, modulación de sus intensidades,
- experimentación comportamental, agitación de la vibratilidad corporal, performatividad de las identidades,
- crítica de la representación,
- prácticas de reapropiación y resignificación,
- *agit-prop* y extrañamiento lingüístico,
- guerrilla semiótica y de la comunicación,
- escultura pública/social,
- modos de organización autónoma y de producción material e inmaterial autvalorizados: TAZ (Zonas Temporalmente Autónomas), *Do-It-Yourself*, ...
- prácticas políticas de cartografía,
- crítica institucional,
- agenciamientos institucionales.

Según Rancière, si el concepto de vanguardia tiene algún significado hoy en día en el régimen estético del arte, este no se encuentra en los avances de innovación artística, sino en la invención de formas sensibles y estructuras materiales de vida todavía por llegar. Se trata de trabajar en una relación estrecha con los movimientos de resistencia e intentar encontrar formas de representación para la vitalidad de la lucha y transformación social, de construir un intercambio orgánico entre el arte y la experiencia diaria de la gente. El arte puede obtener la experiencia de la vida diaria al mismo tiempo que penetra la textura de nuestra conciencia y de la existencia, ayudándonos a entender nuestro lugar en la historia y a profundizar nuestros procesos de devenir.

Veamos cómo, en realidad, de lo que se trata aquí no es sólo de innovaciones formales, sino de proyecciones de un tipo de imaginación política solidaria con la naturaleza experimental de los movimientos y las mutaciones sociales.

En el periodo 1920-30, la vanguardia histórica superó su fase autónoma en el momento en que una parte de la sociedad alcanzaba la posibilidad de realizar un tránsito conflictivo hacia su emancipación. Ciertas áreas de la vanguardia histórica adoptaron entonces determinadas metodologías con las que atravesar ese umbral.

El desbordamiento del “marco” de la obra de arte para pasar a hacer del arte una actividad colectiva que incide sobre el marco institucional, desvelándolo y modificándolo experimentalmente. Lo que el trabajo del arte muestra ya no es sólo —como en la fase autónoma— la condición realmente material de la obra de arte, sino también las condiciones

estructurales de la institución que lo alberga y hace posible, pasando así a consistir el arte en una práctica del análisis y de la crítica institucional.

Impulsar cada vez más lejos la manera en que el collage había ayudado a abandonar la representación naturalista de la realidad para pasar a incorporar literalmente fragmentos de la realidad en la superficie bidimensional del cuadro. A partir de ese principio, la fotografía permite, justo en los prolegómenos de la década de 1920, inventar el fotomontaje: una forma de realismo antinaturalista que concilia la experimentación de la fase autónoma de la vanguardia con las nuevas necesidades que el arte alineado con la revolución social tiene de disputar la hegemonía sobre el espacio de la comunicación comercial y política de masas.

Hacer que el problema de la “obra de arte” se vea desplazado en favor de la producción de artefactos, dispositivos y acontecimientos cuya finalidad es la transformación de la subjetividad colectiva en un sentido emancipatorio, a veces incluso mediante la efectuación de un arte sin obras, o de un arte que no aparenta serlo, o que simula ser otra cosa o que es, de hecho, otra cosa además de arte.⁴

El origen histórico de esta metodología se encuentra en la teoría estética materialista, que en las décadas de 1920-1930 alumbró los procedimientos brechtianos del extrañamiento y la resignificación, así como los benjaminianos de la alegoría y el montaje.

En la década de 1960-1970 algunas prácticas artísticas se radicalizaron políticamente: Internacional Situacionista, colectivo Tucumán Arde (Argentina), Robert Smithson (EUA) —por poner algún ejemplo y señalar que se produjeron en diversos lugares del mundo. Estas prácticas rebasan su campo disciplinar: desbordamiento del confinamiento cultural, crítica de las instituciones, implicación en la naturaleza política de nuestras sociedades.

Según M. Expósito, la finalidad del activismo artístico no es la práctica en sí, ni las imágenes u objetos mismos que puedan ser creados. La finalidad es, literalmente, social-política: producir mecanismos de subjetivación alternativos en una sociedad que “se crea” a sí misma como una sociedad política. [...] el activismo artístico busca ampliarse hacia públicos ajenos al sistema del arte o de la cultura, insertándose con frecuencia en acontecimientos políticos o movimientos sociales, o buscando incluso directamente producirlos en primera instancia.

En 50 años de luchas y movimientos sociales se ha manifestado la necesidad de una revuelta contra los prevalecientes sistemas políticos y mediáticos normativos -alienantes- en forma de prensa alternativa o underground, radios libres, radios piratas, televisiones comunitarias, videoactivismo, etc., apostando por la democratización del uso de los medios, la participación y la posibilidad de todos de ser emisores y receptores.

Desde esta perspectiva, 1989 es la referencia para otro tipo de ruptura: la introducción del ciberespacio, que desde entonces constituye un nuevo campo de acción colectiva. Surgieron una multitud de nuevas revoluciones moleculares

4 Expósito, Marcelo (2012) “La potencia de la cooperación. Diez tesis sobre el arte politizado en la nueva onda global de movimientos”, Buenos Aires, Diciembre de 2012, Región de Coquimbo, Enero de 2013. Disponible en http://www.macba.cat/PDFs/pei/marcelo_errata.pdf

y prácticas micropolíticas: el levantamiento Zapatista, nuevas formas de acción (Reclaim the Streets, etc.), las corrientes múltiples del movimiento “antiglobalización” con sus puntos culminantes de Seattle a Praga y de Génova a Heiligendamm, los Foros Sociales Mundiales, el EuroMayDay, la primavera árabe, el 15M, Occupy, etc. Todos ellos han traído nuevas formas de concatenación poniendo en juego lo global, lo regional y lo local. Una nueva generación de artistas y activistas ha adquirido competencias de producción semiótica, técnica, informática, comunicativa y creativa, explorando nuevas potencialidades (formas) para informar, movilizar y organizar la intervención política.

Teniendo en cuenta que la función de la comunicación en la última fase del capitalismo es central en la reproducción de las relaciones sociales y de producción, podemos decir que el “movimiento de movimientos” introdujo las prácticas de comunicación, basadas en la necesidad de interrumpir la producción del imaginario capitalista, y de desarrollar un lenguaje subversivo del activismo y la lucha contra la globalización. En este sentido, se ha producido la transformación de las prácticas diarias en la articulación política; hablamos de una práctica de comunicación que interpreta los media como performativos y constituyentes de nuestra realidad.

Para construir las nuevas genealogías disponemos de nuevas herramientas cartográficas con un gran potencial político.

Las prácticas políticas de cartografía nos resultan provechosas desde hace más de una década: el mapeo tanto de los bio/poderes globales como de las resistencias y las autonomías que les son inmanentes (Bureau d'Études); de los cuerpos y redes agenciados en las metrópolis entendidas como territorios existenciales (Hackitectura); de las fronteras como biopoderes genocidas no obstante permeables (Fadaiat); de las fábricas del conocimiento y los dispositivos de precarización del trabajo cognitario (Counter Cartographies Collective / 3Cs); etc. A veces se han mapeado las propias prácticas cartográficas como invención política (‘Atlas de cartografía radical’ del *Journal for Aesthetics & Protest*). En casos notables el mapeo constituye no ya una herramienta complementaria, sino un procedimiento que justamente modela la organización de luchas y autonomías (Iconoclastas) o diseña dispositivos de producción de conocimiento ‘extradisciplinarios’ afines a éstas (las ‘derivas continentales’ activadas por Brian Holmes). Pero estos mapeos politizados rechazan el naturalismo de la representación cartográfica —el mapa científico como reflejo pretendidamente objetivo de un territorio preexistente—, para proponer más bien una diagramación que no esconde ni su condición activista, ni sus puntos de vista subjetivamente connotados, ni su carácter de constructo provisional siempre en proceso. Se trata de una diagramación que más bien produce una imagen aprehensible de un objeto previamente invisible o difuso (los biopoderes) a la vez que ayuda a construir desde su interior —y no sólo constata— dinámicas en curso (los contrapoderes biopolíticos), las cuales así potencia. Un diagrama (Deleuze) no es una mera representación reflejada de su objeto, sino una matriz que al desplegarse lo hace surgir para poder visualizar su materialidad, contrarrestar su poder o alimentar su funcionamiento y multiplicar su potencia como contrapoder. Dispone una selección de elementos sobre un plano para ayudar a

comprender —y operar en— un campo de fuerzas. Cuando la diagramación radiofografía la base geológica de un fenómeno de movimiento, constituye un ejercicio político subjetivo a la vez que una máquina de subjetivación política. Diagramar es una práctica por fuerza cooperativa, no importa quién la efectúe; permite ser apropiada para su proliferación.⁵

La ética del “hazlo tú mismo” (*Do-It-Yourself*, abreviado DIY) apuesta por estimular esferas alternativas de producción y distribución incitando a diferentes personas a llevar la iniciativa y a ser protagonistas en los procesos de creación artística. Esta ética se posiciona contra el patrocinio de actividades artísticas que busquen el lucro y la sumisión a las reglas del mercado mediante la delegación de la práctica y la gestión del arte en expertos y profesionales de la cultura, empresas, marcas, gobiernos e instituciones. En el “hazlo tú mismo” la autonomía es una palabra clave. Su alma es la autoconsciencia política. En otras palabras, la política del hazlo tú mismo quiere decir “haz tu propia cultura y para de consumir lo que hacen para ti”.

Valga como un ejemplo contemporáneo el colectivo ruso Chto delat?. Éste actualiza diferentes prácticas conocidas en la historia del arte internacional, tales como el legado estético e ideológico de las vanguardias soviéticas, el *detournement* de la Internacional Situacionista, la tradición del productivismo, las prácticas de los artistas conceptuales soviéticos de los años 70’, el arte conceptual político, la cultura DIY, como también los métodos del extrañamiento de Bertolt Brecht y Jean-Luc Godard, los conceptos del realismo social y varias discusiones en torno a estas prácticas y tácticas de la intervención crítica.

Metodología de la resistencia

De lo anterior se pueden extraer dos grandes líneas metodológicas: la re-politización en base al conflicto/resistencia, línea que se conjuga con la otra, la re-politización en base a la teoría/praxis.⁶

Conflicto/resistencia

Cuando hablamos de una nueva politización del arte, tenemos que partir de la centralidad que lo político y las nuevas formas de protagonismo social han adquirido en los últimos años, y en relación con ello planteamos una serie de preguntas: ¿Cómo pensar el estatuto de lo político en las actuales prácticas artísticas y culturales, en el marco de la repolitización del arte? ¿Qué lenguajes, imágenes y procesos cognitivos tenemos para alcanzar la esfera profunda de la sensibilidad? ¿Cuáles son y cómo se desarrollan las políticas estéticas capaces de orientar en el sentido emancipatorio el imaginario social? ¿Cómo articular la crítica que nos

5 Expósito, Marcelo (2012) “La potencia de la cooperación. Diez tesis sobre el arte politizado en la nueva onda global de movimientos”, Buenos Aires, Diciembre de 2012, Región de Coquimbo, Enero de 2013. Disponible en http://www.macba.cat/PDFs/pei/marcelo_errata.pdf

6 Esta parte del artículo ha sido elaborada a partir de la investigación realizada por Tjasa Kancler en su tesis doctoral *Arte, Política y Resistencia en la Era Postmedia* (2013), dirigida por Carles Ameller y María López Ruido.

hace sentir incómodos en los espacios de explotación, que permite visualizar los conflictos, las ausencias y las relaciones de poder? ¿Cómo desvincularse de la matriz colonial del poder?

Existen muchas contradicciones y tensiones que, como escribe M. Expósito, atraviesan a los propios sectores de la institución del arte, como también afectan a la valorización del heterogéneo campo de nuevas prácticas artísticas, comisariales y críticas, que llamamos politizadas. Tal como apunta Expósito, siguiendo a Marius Babias, los límites de la crítica frente al dominio capitalista de la cultura han favorecido los sucesivos procesos de “estetización de lo político”. La estetización desactivadora de los fenómenos de guerrilla artística se han postulado como reflejo en el campo cultural de las radicalizaciones políticas (Babias en la conferencia Klartext presentó un recorrido que hilaba una heterogeneidad de referentes: la RAF, la Internacional Situacionista y el postmodernismo de resistencia de los 90’: Group Material, Guerrilla Girls). El problema central del “arte político” entonces reside en esta incertidumbre: “¿se acaba siempre por estabilizar el modelo criticado?”⁷ Y de esta pregunta, según Expósito, surgen tres dilemas: “cómo ir siempre más allá del ensimismamiento de la crítica; cómo desarrollar contramodelos comunitaristas alternativos al modo de subjetivación individualista; cómo generar procesos participativos eficaces, que no se den atrapados en un tipo de ‘servicio social voluntarista y romántico’.”⁸

Simplemente permanecer en el gueto del arte, como esfera separada, según Rolnik, es correr el riesgo de mantenerlas disociadas del poder de resistencia y limitarlas a ser una fuente de valor, del que el capital puede beneficiarse.⁹ Como apunta Hal Foster, asimismo tenemos que distinguir entre un “arte político” y un “arte con política”. El “arte político” enclaustrado en su código retórico se limita a reproducir las representaciones ideológicas y cae frecuentemente en la falacia de la imagen verdadera. “La política se ve, entonces, reducida a la ética, a idolatría o iconoclastia y el arte a ideología pura y simple, en vez de a la crítica de la misma.”¹⁰ Este modelo de arte político raramente cuestiona su propia teoría o desafía la plausibilidad de sus representaciones. En sus formas socio-realistas, y a menudo también en las de agitación política, según Foster, toma la idea de clase casi de un modo ontológico. “Esto es así porque en tanto arte de protesta se sustenta en una oposición entre dos intereses o clases, como los burgueses y los trabajadores, cuyas formas de enunciado respetan las divisiones institucionales de la sociedad, los ‘espacios’ dados.”¹¹

Al contrario, como escribe Foster, “el arte político trasgresor y de resistencia pretende respectivamente transformar y contestar los sistemas de producción y de circulación dados. Es ‘un arte con política’ que, preocupado por el posicionamiento estructural del pensamiento y por la efectividad material de su práctica dentro

de la totalidad social, busca producir un concepto de lo político de relevancia para el presente.”¹²

En esta relación, podemos decir que no existen temas fijos o genéricos en el arte político: todo es especificidad histórica y posicionamiento político. Por ello, reconsiderar el estatus de la vanguardia, según Foster, no supone cuestionar el componente crítico que pudiera tener en el pasado, sino por el contrario ver como puede ser reinscrita en el presente como discurso crítico y de resistencia. La importancia de tal reposicionamiento está implícita en el valor metafórico (militar) de ambos términos: *avant garde* implica una trasgresión revolucionaria en los frentes social y cultural, mientras que resistencia sugiere un conflicto inmanente dentro o detrás de los mismos. “El concebir la resistencia en este sentido no significa proclamar la “muerte” de la vanguardia (tal como lo hace la derecha) sino poner en cuestión la validez en el presente de dos de sus principios: el concepto estructural de “límite” cultural como algo a derribar, y la política de “liberación social” como programa que el arte de vanguardia debe de algún modo emular o estimular.”¹³

Según lo dicho, como apunta Expósito, necesitamos enunciar cuestiones que rompan la falsa e inoperante dialéctica “arte político / no político”, y generar verdaderas dinámicas antagonistas y de transformación radical. Aquí, “el problema principal sigue siendo, no tanto si existe un supuesto maridaje a la moda entre arte y política, sino la continuada escisión, que adopta rostros muy diferentes, entre las prácticas artísticas y las prácticas sociales y políticas transformadoras.”¹⁴

Hoy en día habitamos una coyuntura nueva, un nuevo orden social formado por elementos heterogéneos que requiere un nuevo posicionamiento en el arte político. En este sentido, según Foster, podemos adoptar el esquema del campo triangulado¹⁵, teniendo en cuenta que en la coyuntura presente los principios dominantes no son la academia sino la cultura postmedia; no la segunda revolución industrial, sino una tercera; y finalmente, no la revolución del “primer o segundo mundo”, sino la rebelión del “tercer mundo”: una rebelión frente al neocolonialismo que puede relacionarse, aunque de un modo abstracto, con la lucha de mujeres frente al persistente patriarcado, de minorías frente al racismo, homofobia, transfobia, etc.

Este nuevo ámbito revela, como apunta Foster, una nueva etapa en el avance del capital, y nos indica que los códigos estructurales que pretendía transgredir la vanguardia, o bien ya no existen, o no son defendidos del mismo modo por la cultura hegemónica. En este contexto global de acción del capital, puede que no haya límite natural al que transgredir, lo que no significa que no exista un ámbito exterior a dicha estructura. En este caso, la estrategia modernista de la trasgresión, según Foster, debe dejar paso a una nueva táctica crítica de resistencia desde el

7 Expósito, Marcelo (2003) “Arte: la imaginación política radical”, <http://transform.eipcp.net/transversal/0106/brumaria/es/print>

8 Ibid.

9 Rolnik, Suely (2006), “Geopolítica del chuleo”, <http://eipcp.net/transversal/1106/rolnik/es>

10 Foster, Hal (2001) “Recodificaciones: hacia una noción de lo político en el arte contemporáneo” en *Modos de hacer. Arte crítico, esfera pública y acción directa*, Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

11 Ibid.

12 Ibid.

13 Ibid.

14 Roma, Marc (2003), “Marcelo Expósito, un diálogo sobre arte, política y transformaciones sociales”, entrevista con Marcelo Expósito, <http://sacuesta.webs.upv.es/nonsite/num2/MarceloExposito.htm>

15 Foster, Hal (2001) “Recodificaciones: hacia una noción de lo político en el arte contemporáneo” en *Modos de hacer. Arte crítico, esfera pública y acción directa*, Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

interior.¹⁶ Tal modelo nos permite también comenzar a periodizar las tácticas de trasgresión y resistencia respectivamente en términos de modernidad, postmodernidad y transmodernidad. Hemos de dejar constancia de que se trata de desarrollos heterogéneos, que, no obstante, el arte político debe intentar articular.

Asimismo, es inútil continuar subrayando la necesidad de reconectar arte y vida de la misma manera como esta cuestión estaba tratada en la modernidad; porque si arte y vida todavía siguen divididas, como escribe Rolnik, ya no es por la desactivación de creación en un sentido más amplio de vida social y su confinamiento al gueto artístico. Esta situación, según Rolnik, ya ha sido resuelta por el capitalismo, de manera mucho más efectiva; la disociación obviamente existe, ha cambiado y al mismo tiempo ha devenido mucho más sutil y perversa. Como apunta Rolnik, se trata de la operación de gran complejidad que puede intervenir en diferentes etapas y niveles en los procesos de creación, y no solo al final. “Sus efectos en este punto son más obvios, porque coinciden con el momento en que la disociación se hace sentir en los productos del arte, reificándolos en dos sentidos: transformándolos en “objetos de arte” separados de procesos vitales donde la creación se ha llevado a cabo, o tratándolos como fuentes del valor de plusvalía glamour, relacionada con las marcas de negocio y/o también de ciudades, como Bilbao, por ejemplo.”¹⁷

Entonces, podemos decir que vivimos en una época en la que no solamente es importante cuestionar las prácticas artísticas y los procesos de producción y distribución, sino también, como apunta Marina Gržinić, nuestras condiciones de vida, el modo en que nuestras vidas se llevan a cabo; el punto de repolitización de nuestras vidas.¹⁸ Decir que el poder de invención no es sólo movilizado sino activamente celebrado e intensificado a través del campo social entero, según Rolnik, significa que ejercer la creación ya no está confinado a una esfera específica de la actividad humana. Esta situación entonces trae nuevos problemas para el arte y demanda nuevas estrategias.¹⁹

¿A través de qué estrategias las prácticas artísticas llevan a cabo su función crítica en el momento actual? ¿Cómo promueven la reconexión de poderes de creación y resistencia, de los afectos estéticos y políticos?

Según Gržinić, es necesario volver al análisis de la ideología y reflexionar sobre el arte contemporáneo y la cultura en relación a la biopolítica, el capital, la lucha de clases, como también en relación a las nuevas formas institucionales, teóricas y económicas de la expropiación (in)directa, la esclavización y la colonización. Si no relacionamos estas historias del mundo, la proclamada política permanecerá solo como un juego infinito de signos vacíos.²⁰ La pregunta que se plantea aquí es ¿cómo se puede entonces rearticular el espacio social y político en

un contexto dado y adoptar el arte como su modo de expresión y lucha? Según observa Giorgio Agamben, hoy en día, si no tienes la forma de vida, tampoco tienes la vida. Entonces esta cuestión plantea el problema sobre ¿qué tipo de formas son todavía capaces de visibilizar la realidad social y políticamente revolucionarias? Como apunta Gržinić, puede que éstas sean las imágenes, el método de trabajo, el proceso, el discurso o las políticas performativas. Pero lo que está claro es que hoy en día tratamos con el trazado de líneas políticas dentro de un cierto espacio, con la codificación de este espacio y con el establecimiento de las relaciones de poder. Una vez cruzamos estas líneas la situación deviene realmente contaminada, y las ideas de aquellos del “segundo y tercer mundo” apartadas.²¹ La cuestión que permanece hoy para el arte, la teoría, lo social y lo político es, según Gržinić, la cuestión del *bondage* social y nuestro lugar en él. “¿Somos capaces de la acción, el análisis crítico, la resistencia o mejor dicho insurgencia? Y si es así, ¿cómo?”²²

Como ya hemos apuntado más arriba, en los últimos años estamos presenciando un número considerable de prácticas artísticas que intentan hacer confluír los planteamientos históricos de la vanguardia (artística y política) con las nuevas formas de política autónoma de movimientos sociales. Por este motivo es ahora el momento de construir nuevas genealogías y establecer e intercambiar relatos producidos desde su interior, no para congelar las experiencias, como apunta Expósito, sino para impulsarlas, ramificarlas y multiplicarlas, haciéndolas proliferar atravesando ese contexto de contradictoria visibilidad institucional y establecer nuevas alianzas entre el arte y el activismo.²³ Se trata de intentos de politizar nuestros campos institucionales específicos, a través de prácticas que, por un lado, problematicen y reviertan las dinámicas reactivas y antipolíticas dominantes, y por otro, abran nuevas esferas públicas de democracia radical en confluencia con otras fuerzas sociales transformadoras.

Como sostiene Rolnik, en este momento algunas prácticas artísticas parecen ser especialmente efectivas a la hora de enfrentarse a los problemas actuales. “Su estrategia se compone de precisas y sutiles inserciones en algunos puntos en los que la estructura social se separa, en los que se siente la tensión debido a la presión de una nueva composición de fuerzas que buscan un camino. Es un modo de inserción movido por el deseo de mostrarnos al otro y asumir el riesgo de tal exposición, en lugar de optar por la garantía de una posición políticamente correcta que restringe al otro a una representación y protege la subjetividad de cualquier contagio afectivo.”²⁴ Este trabajo supone la conexión del poder de creación con el poder de resistencia, para liberar a ambos de su proxeneta, el sistema capitalista. Necesitamos posicionarnos en un área en que la política y el arte están

16 Ibid.

17 Rolnik, Suely (2007) “La memoria del cuerpo contamina el museo”, <http://eipcp.net/transversal/0507/rolnik/es>

18 Gržinić, Marina (2003) “Contaminaciones”, E-tester, <http://e-tester.fundacionrdz.com/dvd/espanol.htm>

19 Rolnik, Suely (2006) “Geopolítica del chuleo”, <http://eipcp.net/transversal/1106/rolnik/es>

20 Gržinić, Marina (2007) “Control through neoliberal democracy: in-between the headless (the populist right wing mob attitude) and the thoughtless (the snob attitude)”, http://holly-damn-it.org/plakate/kuenstler/mg_hg.html

21 Gržinić, Marina, (2006) “Abstraction, evacuation of resistance and sensualisation of emptiness”, <http://www.neme.org/459/abstraction>

22 Gržinić, Marina (2012) “Biopolitics and Necropolitics in relation to the Lacanian four discourses”, http://www.ub.edu/doctorat_eapa/?p=275

23 Expósito, Marcelo (2003), “Arte: la imaginación política radical”, <http://transform.eipcp.net/transversal/0106/brumaria/es/print>

24 Rolnik, Suely (2006) “Geopolítica del chuleo”, <http://eipcp.net/transversal/1106/rolnik/es>

interrelacionadas, donde la fuerza de resistencia de la política y las fuerzas creativas del arte se vean afectadas entre sí, difuminando las fronteras entre ambas. Como apunta Gržinić, Rolnik propone que intentemos situarnos: “primero del lado de una política contaminada por su proximidad con el arte, después del lado de un arte contaminado por su proximidad con la política, para intentar discernir estrategias de este tipo”.²⁵

Según Gržinić, el sistema del arte capitalista y el mercado del arte intentan constantemente romper la peligrosa unión entre creatividad y resistencia. Esta unión amenaza al arte capitalista y a la maquinaria educativa, y por ello, el orden capitalista global trata continuamente de disociar creatividad y resistencia. En esta relación, no podemos hablar de un proyecto democrático abierto para el arte y la cultura sin repensar una posible experiencia artística radical. Esta tendría que funcionar como una fuente abierta, que sea capaz de expandirse hacia una comunidad más amplia. Por esto es necesario insistir en una re-politización del arte que intenta reconectar creatividad y resistencia.²⁶

El vocabulario propuesto por Rolnik (invenciones secuestradas, contaminación de arte y política, prácticas artísticas contagiosas, teoría radicalizada), es raramente usado en el campo del arte y la cultura. Pero como sostiene Gržinić, es el momento de percibir la importancia de usar tales paradigmas para designar, de forma diferente y precisa, procesos de expropiación y cansancio, de abstracción y escapismo que están teniendo lugar en el arte y la cultura contemporáneos.²⁷

En este sentido, las formas crecientemente poderosas de cooptación de las prácticas críticas al servicio del capitalismo cultural abren también espacio a nuevos fenómenos, tales como las formas renovadas de crítica institucional, la cooperación entre arte y activismo y las prácticas artísticas que se conciben a sí mismas como una manifestación política y activista.²⁸ La dimensión macropolítica que se activa en este tipo de prácticas artísticas es lo que las acerca a los movimientos sociales en su resistencia a la perversión del régimen imperante. Tal acercamiento encuentra reciprocidad en los movimientos sociales, que según Rolnik, a su vez añaden una dimensión micropolítica a su activismo tradicionalmente ceñido a la macropolítica.²⁹

Las acciones activistas y las acciones artísticas, como apunta Rolnik, tienen en común el hecho de constituir dos maneras de enfrentar las tensiones de la vida social en los puntos donde su dinámica de transformación se encuentra obturada. Según Rolnik, ambas tienen como objetivo la liberación del movimiento vital, es decir, la afirmación de su potencial inventivo de cambio cuando éste se hace necesario. Sin embargo, son distintas las tensiones que cada una enfrenta, como también las operaciones de ese enfrentamiento y las facultades subjetivas que involucran.

25 Gržinić, Marina (2003) “Contaminaciones”, E-tester, <http://e-tester.fundacionrdz.com/dvd/espanol.htm>

26 Ibid.

27 Gržinić, Marina (2003) “Contaminaciones”, E-tester, <http://e-tester.fundacionrdz.com/dvd/espanol.htm>

28 Expósito, Marcelo (2003) “Arte: la imaginación política radical”, <http://transform.eipcp.net/transversal/0106/brumaria/es/print>

29 Rolnik, Suely (2007) “La memoria del cuerpo contamina el museo”, <http://eipcp.net/transversal/0507/rolnik/es>

La operación propia del activismo, con su potencia macropolítica, como argumenta Rolnik, interviene en las tensiones que se producen en la realidad visible, estratificada y establecida por la cartografía dominante en un determinado contexto social (conflictos de clase, de raza, de género, etc.). “La acción activista se inscribe en el corazón de esos conflictos, ubicándose en la posición del oprimido y/o del explotado, y tiene por objeto luchar en pos de una configuración social más justa.”³⁰ En cuanto a la operación propia de la acción artística, con su potencia micropolítica, ésta interviene en la tensión de una dinámica paradójica, ubicada entre la cartografía dominante con una estabilidad relativa y la realidad sensible en permanente cambio, producto de la presencia viva de la alteridad que no cesa de afectar nuestros cuerpos. Los cambios tensan esta cartografía en curso que, como escribe Rolnik, termina provocando colapsos de sentido. La acción artística que se inscribe en el plano performativo, visual, musical, verbal u otro, provoca cambios irreversibles en la cartografía dominante y se vuelve portadora de un poder de contagio transmitiéndose tan deprisa como el virus.³¹

Es decir, del lado de la militancia, nos encontramos ante las tensiones propias de los conflictos en el plano de lo real visible y decible (el plano de las estratificaciones que delimitan los sujetos, los objetos y sus representaciones); del lado del arte, estamos ante las tensiones existentes entre este plano y aquel de lo real sensible, invisible e indecible (el plano de los flujos, intensidades, sensaciones y devenires). El primero convoca principalmente la percepción, el segundo la sensación. Entonces, la colaboración entre artistas y activistas en la actualidad se impone muchas veces como condición necesaria para llevar el trabajo de interferencia crítica en una buena dirección, que cada uno de ellos emprende en un ámbito específico de lo real y cuyo encuentro produce efectos de transversalidad en cada uno de los respectivos terrenos.³²

Según lo dicho, en esta relación entre el arte y activismo, es necesario también analizar y repensar la influencia del colonialismo en todas sus expresiones a diferentes niveles (global, nacional, local), así como el eurocentrismo que se refleja también en los movimientos sociales de protesta y en el pensamiento utópico globalmente. Como apunta Ramón Grosfoguel, también los proyectos de izquierda reprodujeron dentro de sus organizaciones o en sus prácticas artísticas los esquemas ideológicos europeos, además de que nunca problematizaron de forma radical las jerarquías raciales y étnicas creadas durante la expansión colonial europea, que siguen presentes en el programa de control del poder mundial. En este sentido, ningún proyecto radical puede tener éxito hoy si no desmantelan estas jerarquías coloniales y raciales.³³

30 Rolnik, Suely (2007) “La memoria del cuerpo contamina el museo”, <http://eipcp.net/transversal/0507/rolnik/es>

31 Ibid.

32 Ibid.

33 Grosfoguel, Ramón (2006) “La descolonización de la economía política y los estudios postcoloniales. Transmodernidad, pensamiento fronterizo y colonialidad global”, <http://www.decolonialtranslation.com/espanol/transmodernidad-pensamiento-fronterizo-y-colonialidad-global.html>

La repolitización de arte y vida implica un lenguaje crítico común de descolonización que requiere una forma de universalidad que haya dejado de ser un diseño global/universal monológico, monotópico e imperial, impuesto por persuasión o por la fuerza al resto del mundo en nombre del progreso y la civilización. Esta nueva forma de universalidad, según Grosfoguel y Mignolo, es un pluriversal descolonial antisistémico entendido como proyecto de liberación. Se trata de un universal concreto que, como argumenta Grosfoguel, construye un pluriverso de sentido descolonial respetando las múltiples particularidades locales y la diversidad epistemológica en las luchas contra el patriarcado, el capitalismo, la colonialidad, el imperialismo y la modernidad eurocentrada.³⁴

Teoría/praxis

Como escribe Adorno, lo que ha sido pensado convincentemente tiene que ser pensado en algún otro lugar, por otra gente, y esta confianza acompaña también el pensamiento más solitario e impotente. “Cualquiera que rechaza, que no permite que le quiten este pensamiento, no se ha resignado.”³⁵

Pudiera parecer que se trata de una contradicción entre teoría y práctica, pero en realidad es una relación dialéctica. Karl Marx planteaba que la forma de conocer el mundo se podía hacer desde dos procesos distintos: el primero consiste en ir de la práctica a la teoría regresando a la práctica, el segundo inicia por la teoría yendo a la práctica y de nuevo regresa a la teoría. Teoría-práctica-teoría o práctica-teoría-práctica.

Habitualmente la práctica es considerada como una aplicación de teoría, como una consecuencia. Otras veces, al contrario, se piensa que la práctica inspira a la teoría, y es por tanto indispensable para la creación de formas teóricas futuras. En cada caso, como apunta Deleuze, su relación siempre ha sido entendida en términos de un proceso de totalización. Pero Deleuze y Foucault nos dicen que la cuestión puede verse también desde una perspectiva diferente. Según apuntan, las relaciones entre teoría y práctica son mucho más parciales y fragmentarias; por un lado, la teoría es siempre localizada y relacionada a un campo limitado, y la relación que sostiene la aplicación de la teoría no es nunca la de una semejanza. Por otro lado, desde el momento en el que la teoría se mueve en su dominio propio, empieza a encontrar los obstáculos, las paredes y los bloqueos, que exigen su relevo por otro tipo de discurso a través de cual eventualmente pasa a un dominio diferente. Como sostiene Foucault, la práctica es un conjunto de relés de un punto teórico a otro y la teoría es un conjunto de relés de una práctica a otra. Ninguna teoría puede desarrollarse sin encontrar finalmente una pared, y la práctica es necesaria para perforar la pared. La acción revolucionaria entonces cuestiona, expresando la plena fuerza de su parcialidad, la totalidad del poder y la jerarquía que lo mantiene.³⁶

34 Ibid.

35 Adorno, Theodor (1991) *The Culture Industry. Selected essays on mass culture*, London: Routledge.

36 Intellectuals and power: A conversation between Michel Foucault and Gilles Deleuze, <http://libcom.org/library/intellectuals-power-a-conversation-between-michel-foucault-and-gilles-deleuze>

El intelectual que teoriza, para Foucault y Deleuze, ya no es el sujeto, representación o consciencia representativa. Aquellos que actúan y luchan ya no son representados, ni por el grupo o el sindicato que se apropia de sus derechos para posicionarse como su conciencia. Quién habla y actúa es siempre la multiplicidad, también dentro de la persona que habla y actúa. Todos somos grupúsculos, sostienen Foucault y Deleuze. La representación según ellos ya no existe, solo existe la acción teórica y la acción práctica, que sirve como relé y forma redes.³⁷

Según Deleuze la teoría no expresa, traduce o sirve para aplicarla a la práctica: es la práctica. La teoría es como una caja de herramientas, que tiene que funcionar y no sólo por sí misma. Si nadie la usa, empezando por el teórico mismo, entonces es necesario construir nuevas, otras teorías, no tenemos otra opción. Teorizar sólo tiene sentido si la teoría es parte de un diseño más amplio: “la historia del futuro es diferente de la historia del presente”.³⁸

Achille Mbembe apunta a la “teoretización reflexiva”, o lo que Jean y John Comaroff en su libro *Theory From The South* llaman *grounded theory* (teoría fundamentada), que es históricamente contextualizada, un esfuerzo orientado al problema para dar cuenta de la producción de hechos sociales y culturales en el mundo mediante recurrencia a un contrapunto metodológico imaginativo entre lo inductivo y deductivo, lo concreto y el concepto, lo épico y el día a día, el sentido y lo material.³⁹ En otras palabras, se trata de una teoría reflexiva, la teoría sobre cómo la “historia” es producida humanamente, no como una esencia, sino como una apertura a la contingencia. Esto es lo que significa el término “evolving” (evolucionar), la apertura a la contingencia, más que a la domesticación de la contingencia, que es lo que ha sido el proyecto de teoría del siglo XX. Mbembe, asimismo, entiende la teoría fundamentada como un proceso, el proceso donde la teoría de lo que es humano cambia, es decir, contribuye a crear las condiciones de emergencia del tipo de mundo en el que queremos vivir y un tipo de vida que queremos perseguir, un tipo de vías imaginativas en las que la autoafirmación humana se manifiesta y se expresa a sí misma.⁴⁰

Pero la sensación hoy en día es que la crítica ha perdido su potencia. Mbembe apunta en este sentido dos observaciones que son profundamente contradictorias en muchos de los recientes supuestos referentes a la muerte de la teoría. La primera es que la teoría abstracta nunca ha tenido tal engarce con la realidad material y social del mundo como hoy en día. El poder particular de la abstracción económica es el caso paradigmático. Por otro lado, una serie de prácticas críticas están floreciendo, junto con nuevas formas del trabajo intelectual comprometido políticamente. Como escribe Mbembe, “las prácticas intelectuales críticas hoy en día son aquellas que son capaces de inscribirse dentro del marco de la inmediatez y

37 Ibid.

38 Mbembe, Achille (2012) “Theory From the Antipodes. Notes on Jean & John Comaroffs’ TFS”, http://jwtc.org.za/salon_volume_5/achille_mbembe.htm

39 Mbembe, Achille (2012) “Theory From the Antipodes. Notes on Jean & John Comaroffs’ TFS”, http://jwtc.org.za/salon_volume_5/achille_mbembe.htm

40 Ibid.

la presencia; aquellas que son capaces de ubicarse en los nodos que atraen otros textos; y formas de discursos que tienen el potencial de ser redistribuidas, citadas y traducidas en otros idiomas y textos, incluyendo video y audio.”⁴¹

La producción de conocimiento, y el poder de invención de crear mundos, se encuentra actualmente más bien en los contextos autoorganizados de prácticas instituyentes, pero también en complementariedad, como apunta Raunig, entre lo institucional e instituyente. Esta complicidad entre dentro y fuera de la institución va mano a mano con las decisiones estratégicas en el sentido de solapamientos y cooperaciones, pero frecuentemente también de rupturas y caminos separados. Asimismo, intensificar la producción de teoría significa involucrarse con los contextos, lugares y discursos de la formación de teoría y producción artística, y no simplemente establecerse a sí mismo en un mundo pequeño y gestar un caldo de élite entre el arte y la teoría. No es suficiente cultivar el microcosmos, sino que es necesario también abrirse intencionadamente a otros mundos. En cooperaciones de este tipo, es también posible probar y hacer uso de esta difícil línea de complicidad entre lo institucional e instituyente. Esta complicidad, como sostiene Raunig, es extremadamente frágil, especialmente hasta que la tendencia, estructuralmente condicionada, hacia la cooptación y apropiación por parte de la institución nos concierne. La práctica autocrítica entonces, según Raunig, no aspira a la diferenciación entre dentro y fuera de la institución, sino más bien hacia los solapamientos temporales para procesos precarios de intercambio y diferenciación.⁴²

Según Gržinić, tenemos que ser muy precisos y enfatizar el lugar de la teoría, porque es crucial no olvidar la complicidad de cada uno en los aparatos de inclusión y exclusión que constituyen aquello que puede considerarse como la teoría/tecnología de la escritura y la política de la publicación. De acuerdo con un argumento de Donna Haraway, Gržinić sostiene que sólo algunos “escritores”, sólo algunos “artistas” tienen el estatus semiótico de autores, dueños e inventores. Para Gržinić, la pregunta entonces no es sólo cómo compatibilizar la teoría o cómo estar en sintonía con una posición teórica, sino también cómo repensar el arte y la teoría como agentes de lucha de una emancipación imposible-posible.⁴³

41 Ibid.

42 Raunig, Gerald (2010) “Intensifying Theory Production. The School of the Missing Teacher”, <http://eicpc.net/transversal/1210/raunig/en>

43 Gržinić, Marina (2003) “Capitalism, democracy and the genetic paradigm of culture”, E-tester, Bilbao, Arteleku.

Art and politics of resistance. A methodology?

Talking about the production of art grants us the possibility of situating ourselves at the centre of modes of making and experimenting that are characterised by the production of subjectivity and worlds of life. We understand art and politics as always going hand in hand. Art is not beyond politics; politics if nothing else resides in its production, distribution and reception. On the other hand, art no longer enjoys any autonomy nor possess a monopoly over relevant symbolic production in our societies.

This article will endeavour to highlight research procedures that have been developed by contemporary thought and artistic praxis, closely tied to revolutionary movements and social struggles in conflict with the ideas and conditions of existence produced by capitalism during the 20th century and that are currently maintained. And we will ask if a methodology of artistic research could be deduced from this history, one that could also form part of a methodology of resistance.

Hito Steyerl recently posed the issue¹: “[...] if we look at artistic research from the perspective of conflict, or more precisely of social struggles, a map of practices emerges that spans most of the 20th century and also most of the globe. It becomes obvious that the current debates do not fully acknowledge the legacy of the long, varied and truly international history of artistic research which has been understood in terms of an *aesthetics of resistance*.²”

Research procedures of the artistic vanguard.

Let us take into consideration three historic periods: the decades 1920-1930 and 1960-1970, and then, from 1990 until now. We’re dealing with three stages of innovative leaps in the political quality of aesthetic practices that coincide with the last three historical cycles of global conflict, key in modern and contemporary history.

Following the text by Marcelo Expósito³, the tools and experimental prototypes left us by the history of avant-garde art are numerous, as I will later reveal:

- going beyond the “frame”,
- anti-naturalist realism,
- estrangement and re-significance,
- allegory and montage,
- montage of attractions,
- emotional shock,
- construction of situations and modelling of events, modulating of intensities,
- behavioural experimentation, agitation of corporal vibrations, performativity of identities,
- critique of representation,
- practices of re-appropriation and re-significance,
- *agit-prop* and linguistic estrangement,
- semiotic and communication guerrilla tactics,
- public/social sculpture,

1 Steyerl, Hito (2010) “¿Una estética de la resistencia? La investigación artística como disciplina y conflicto”, <http://eicpc.net/transversal/0311/steyerl/es>

2 The emphasis is mine. An aesthetics of resistance narrated for the first time in the great novel-essay by Peter Weiss, originally published in three volumes between 1975 and 1981. Weiss, Peter (2003) *The Aesthetics of Resistance*, Duke Press

3 Expósito, Marcelo (2012) “La potencia de la cooperación. Diez tesis sobre el arte politizado en la nueva onda global de movimientos,” Buenos Aires, December 2012, Coquimbo Region, January 2013. Available at http://www.macba.cat/PDFs/pei/marcelo_errata.pdf

- autonomous modes of organisation and self-evaluated material and immaterial production: TAZ (Temporary Autonomous Zones), *Do-It-Yourself*, ...
- political practices of cartography,
- institutional critique,
- institutional agencies.

According to Rancière, if the concept of the avant-garde has some meaning today in the aesthetic regime of art, it isn't to be found in the advances of artistic innovation, so much as in the invention of sensitive forms and material structures of the life that is yet to come. It's about working in close relation with resistance movements and endeavouring to find ways to represent the vitality of the struggle and social transformation, in order to construct an organic exchange between art and people's everyday experience. Art can attain the experience of daily life at the same time as it penetrates the texture of our consciousness and our existence, helping us to understand our place in history while going deeper into the processes of our future.

Thus we see how, in reality, what is being dealt with here is not just formal innovation, so much as the projection of a type of imagined political solidarity with the experimental nature of these movements and social mutations.

In the period 1920-1930, the historic avant-garde overcame its autonomous phase at a time when part of society gained the possibility to realize a conflictive transition towards emancipation. Certain areas of the historic avant-garde adopted certain methodologies in order to traverse this threshold.

Going beyond the "frame" of the work of art to move towards making art a collective activity that has an impact on the institutional framework, revealing and experimentally modifying it. What the work of art shows is no longer just the truly material condition of the work of art—as in the autonomous phase—, so much as also the structural conditions of the institution that houses it and makes it possible; in this way art passes to consist of a practice of analysis and institutional critique.

Pushing ever further the way in which collage had helped to abandon naturalist representations of reality, to end up literally incorporating fragments of reality within the two-dimensional surface of the picture. Based on this principle, photography enables, in the very early stages of the 1920s, the invention of photomontage: a form of anti-naturalist realism that conciliates the experimentation of the autonomous phase of the avant-garde with the new needs of an art aligned with social revolution, to dispute the hegemony of spaces of commercial communication and politics of the masses.

To cause the problem of the "work of art" to be displaced in favour of the production of artefacts, devices and events the aims of which are the transformation of the collective subjectivity in an emancipatory sense, sometimes even through the accomplishment of an art without works, an art that doesn't seem to be art or that simulates being something else, or that is, in fact, something else as well as art.⁴

The historic origins of this methodology are to be found in the materialist aesthetic theories illuminated in the decade 1920-1930 by Brechtian procedures of estrangement and re-signifying, as well as Benjaminian modes of allegory and montage.

In the decade of 1960-1970 some artistic practices became more politically radical: International Situationism, the Tucumán Arde collective (Argentina), Robert Smithson (USA)—to give just a few examples and demonstrate how they arose in different places all across the world. These practices went beyond their field of discipline: overrunning cultural confinements, institutional critique and an involvement in the political nature of our societies.

According to M. Expósito, the aim of art activism is not the practice in itself, nor the actual images or objects that can be created. The aim is, literally, socio-political: to produce mechanisms of alternative subjectivisation in a society that "creates" itself as a political society. [...] Art activism seeks to extend itself towards publics unconnected to art or culture, frequently inserting itself into political events or social movements, or even seeking to produce them in the first instance.

4 Expósito, Marcelo (2012) "La potencia de la cooperación. Diez tesis sobre el arte politizado en la nueva onda global de movimientos", Buenos Aires, December 2012, Coquimbo Region, January 2013. Available at http://www.macba.cat/PDFs/pei/marcelo_errata.pdf

The 50 years of struggles and social movements have manifested the need for an uprising against the prevailing –alienating– political systems and media norms, in the form of alternative or underground press, free radios, pirate radio stations, community televisions, video-activism, etc., wagering on the democratization of media usage, and the participation of everyone, with the possibility for them all to become both emitters and receivers.

From this perspective, 1989 is the reference for another type of rupture: the introduction of cyberspace, which since then has constituted a new field of collective action. A multitude of new molecular revolutions and micro-political practices emerged: the Zapatista uprising, new forms of action (Reclaim the Streets, etc.), the multiple currents of the "anti-globalization" movements with their apogees from Seattle to Prague, Genoa and Heiligendamm, the World Social Forum, the EuroMayDay, the Arab spring, 15M, Occupy, etc. All have brought new forms of concatenation that set in play the global, the regional and the local. A new generation of artists and activists have acquired skills in semiotic, technical, computer, communicational and creative production, exploring new possibilities (forms) with which to inform, mobilize and organise political intervention.

Bearing in mind that the function of communication in this last phase of capitalism is central in the reproduction of social relations and production, one could say that the "movement of movements" introduced communication practices, based on the need to interrupt the production of the capitalist imaginary, to develop a subversive language of activism and fight against globalisation. In this sense, a transformation has occurred in the daily practices of political articulation; here we're talking about a practice of communication that interprets the media as performative and constituent of our reality.

To construct the new genealogies we have at our disposal new cartographical tools with huge political potential.

The political practices of cartography have been taken advantage of for more than a decade, the mapping of: global bio/powers as much as of those of immanent resistances and autonomies (Bureau d'Études); the bodies and networks arising in the metropolis that are understood as existential territories (Hackitecture); frontiers of genocidal bio-powers that are nevertheless permeable (Fadaiat); the factories of knowledge and devices used to make cognitive work more precarious (Counter Cartographies Collective / 3Cs); etc. Sometimes they have mapped their own cartographic practices as a political invention ('Atlas of radical cartography' for the *Journal for Aesthetics & Protest*). In notable cases mapping no longer constitutes a complementary tool, so much as a procedure that actually models the organisation of struggles and autonomies (Iconoclasistas) or designs 'extra-disciplinary' devices for the production of knowledge related to these (the 'continental derives' activated by Brian Holmes). But these politicized mappings reject the naturalism of cartographic representation—the scientific map as a supposedly objective reflection of a pre-existing territory—, to propose instead a diagram that doesn't hide neither its activist condition, nor its famously subjectively point of view, nor its character as a provisional construct always in process. It's a form of diagramming that produces more of an apprehensible image of a previously invisible or diffuse object (the bio-powers) while at the same time helping to construct from within –and not just validate— dynamics in course (the bio-political checks) which in this way it empowers. A diagram (Deleuze) is not a mere reflected representation of its object, so much as matrix that in being deployed makes visible its materiality, to counteract its power or feed its functioning and multiply its power as a counter-weight. It has at its disposal a selection of elements on a plane to help understand—and operate in— a field of forces. When radiographs diagram the geological base of a phenomenon of movement, they constitute a subjective political exercise at the same time as a machine of political subjectivisation. To diagram is a practice that is by force cooperative, it doesn't matter who implements it; it allows itself to be re-appropriated for its proliferation.⁵

The ethics of "do it yourself" (DIY) endeavour to stimulate alternative spheres of production and distribution, inciting different people to bear the initiative and take part in processes of artistic creation. These ethics stand in opposition to the sponsoring of artistic activities that seek profit and submit to the rules of the market, through the delegation of the practice and coordination of art to experts and professionals in culture, companies, brands, governments and institutions. With "do it yourself"

5 Expósito, Marcelo (2012) "La potencia de la cooperación. Diez tesis sobre el arte politizado en la nueva onda global de movimientos", Buenos Aires, December 2012, Coquimbo Region, January 2013. Available at http://www.macba.cat/PDFs/pei/marcelo_errata.pdf

autonomy is key. Its soul is political self-awareness. In other words, the politics of do it yourself wants to say, “make your own culture, stop consuming what they make for you”.

The Russian collective, Chto delat? serves as a contemporary example. This group brings up to date different well-known practices from the history of international art, such as; the aesthetic and ideological legacy of the Soviet avant-garde, the *detournement* of the International Situationists, the tradition of productivism, the practices of the Soviet conceptual artists in the 70s, political, conceptual art, DIY culture, as well as the methods of estrangement of Bertolt Brecht and Jean-Luc Godard, the concepts of social realism and various discussions surrounding these practices and tactics for critical intervention.

Methodology of resistance

From the above one can extract two main methodological lines; a re-politicization based on conflict/resistance, and a line that matches the other, re-politicization based on theory/praxis.⁶

Conflict/resistance

When we talk about a new politicization of art, we have to base it on the centrality that the political and new forms of social advocacy have acquired in the last few years, and in relation to this we propose a series of questions: how to think about the status of politics within current artistic and cultural practices, in the framework of the re-politicisation of art? What languages, images and cognitive processes do we have with which to reach the profound sphere of sensitivity? Which are they and how can aesthetic politics be developed that are capable of orienting, in the emancipatory sense, the social imaginary? How to articulate criticism that makes us feel uncomfortable within spaces of exploitation that make it possible to visualize the conflicts, absences and relations of power? How to shed the colonial matrix of power?

Many contradictions and tensions exist which, as M. Expósito writes, traverse the very sectors of the institution of art, just as they also affect the valorisation of the heterogeneous field of new artistic, curatorial and critical practices that we call politicised. As Expósito points out, in line with Marius Babias, the limits of criticism in the face of the capitalist command over culture have favoured successive processes of the “aestheticizing of the political”. The aestheticizing that deactivates the phenomena of artistic guerrillas has been postulated as a reflection in the cultural field of political radicalizations (Babias in the symposium Klartext presented a survey that spun a heterogeneity of references: the RAF, the International Situationists and the postmodern resistance of the 90s: Group Material, Guerrilla Girls). The central problem of “political art” therefore resides in this uncertainty: “does it always end up stabilizing the model being criticised?”⁷ And from this question, according to Expósito, three dilemmas arise: “how to go always that bit beyond the conceit of the critics; how to develop alternative, communitarian counter models in the form of individualistic subjectivisation; how to generate efficient processes of participation, that don’t fall into becoming a type of “voluntary and romantic social service”.”⁸

Simply remaining in the ghetto of art, as a separate sphere, according to Rolnik, is to run the risk of maintaining them dissociated from the power of resistance and limiting them to being a source of value, from which capital can benefit.⁹ As Hal Foster points out, we equally have to distinguish between a “political art” and an “art with politics”. “Political art” cloistered in its rhetorical code limits itself to reproducing ideological representations and falls frequently into the fallacy of the true image. “Politics is seen, therefore, as reduced to ethics, idolatry or iconoclasm and art to ideology pure and

simple, instead of the criticism of it.”¹⁰ This model of political art rarely questions its own theory or challenges the plausibility of its representations. Taking, according to Foster, the idea of class in its socio-realist forms, and often also in those of political agitation, in an almost ontological manner. “This is so because so much art of protest is sustained by the opposition between two interests or classes, such as the bourgeoisie and the workers, whose forms of enunciation respect the institutional divisions of society, the given ‘spaces’.”¹¹

On the contrary, as Foster writes, “transgressive political art and art of resistance pretend respectively to transform and contest the given systems of production and circulation. It is ‘an art with politics’ that, concerned with the structural positioning of thought and the material effectiveness of its practice within the social totality, seeks to produce a concept of the political relevant for the present.”¹²

In relation to this, we can say that fixed or generic themes don’t exist in political art: everything is historic specificity and political positioning. In this sense to reconsider the status of the avant-garde, according to Foster, doesn’t suppose questioning the critical component that it could have in the past, so much as on the contrary seeing how it can be rewritten in the present as critical discourse and resistance. The importance of such a repositioning is implicit in the metaphoric (militant) value of both terms: *avant-garde* implies a revolutionary transgression of social and cultural fronts, while resistance suggests an immanent conflict within or behind said fronts. “Conceiving of resistance in this sense doesn’t mean proclaiming the “death” of the avant-garde (as the right does) so much as calling into question the current validity of two of its principles: the structural concept of cultural “limits” as something to demolish, and the policies of “social liberation” as a program that avant-garde art ought in some way to emulate or stimulate.”¹³

In accord with what has been said, as indicated by Expósito, we need to pose questions that break with the false and inoperative dialectics of “political /not political art” and generate truly antagonistic dynamics of radical transformation. Here, “the principal problem is still, not so much whether there exists a supposedly fashionable bond between art and politics, so much as the continued excision, that adopts very different faces, between artistic practices and social and political practices and transforming politics.”¹⁴

Nowadays we are experiencing a new juncture, a new social order formed by heterogeneous elements that require a new stance in political art. In this sense, according to Foster, we can adopt the scheme of the triangulated field¹⁵, bearing in mind that at the present juncture the dominant principles are not the academy so much as the post-media culture; not the second industrial revolution, so much as the third; and finally, not the revolution of the “first or second world”, so much as the rebellion of the “third world”: a rebellion against the neo-colonialism that can be related, albeit abstractly, with the struggle of women against persistent patriarchy, minorities against racism, homophobia, transphobia, etc.

This new ambit reveals, as Foster indicates, a new stage in the advance of capital, and indicates that the structural codes that the avant-garde aimed to transgress either no longer exist or aren’t defended in the same way by the hegemonic culture. In this global context of capital action, it could be that there is no natural limit to transgress, which doesn’t signify that there is no ambit outwith this structure. In this case, the modernist strategy of transgression, according to Foster, ought to make room for a new critical tactics of resistance from within.¹⁶ Such a model makes it possible to begin to determine temporally tactics of transgression and resistance, in terms of modernity, postmodernity and trans-modernity respectively. We ought to record that we’re dealing with heterogeneous developments, but nonetheless ones that political art ought to endeavour to articulate.

¹⁰ Foster, Hal (2001) “Recodificaciones: hacia una noción de lo político en el arte contemporáneo” in *Modos de hacer. Arte crítico, esfera pública y acción directa*, Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

¹¹ Ibid.

¹² Ibid.

¹³ Ibid.

¹⁴ Roma, Marc (2003) “Marcelo Expósito, un diálogo sobre arte, política y transformaciones sociales”, an interview with Marcelo Expósito, <http://sacuesta.webs.upv.es/nonsite/num2/MarceloExposito.htm>

¹⁵ Foster, Hal (2001) “Recodificaciones: hacia una noción de lo político en el arte contemporáneo” in *Modos de hacer. Arte crítico, esfera pública y acción directa*, Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

¹⁶ Ibid.

⁶ This part of the article has been elaborated based on the research realised by Tjasa Kancler in her doctoral thesis, *Arte, Política y Resistencia en la Era Postmedia* (2013), directed by Carles Ameller and María López Ruido.

⁷ Expósito, Marcelo (2003) “Arte: la imaginación política radical”, http://marceloexposito.net/pdf/exposito_introbrumaria5_es.pdf

⁸ Ibid.

⁹ Rolnik, Suely (2006) “Geopolítica del chuleo”, <http://eipcp.net/transversal/1106/rolnik/es>

Likewise it's useless to continue underlining the need to reconnect art and life in the same way as this question was dealt with in modernism: because if art and life continue to be divided, as Rolnik writes, it's no longer due to the deactivation of creation in a broader sense of social life and its confinement to the artistic ghetto. This situation, according to Rolnik, has already been resolved by capitalism and much more effectively; the dissociation obviously exists, it has changed yet at the same time has become much more subtle and perverse. As Rolnik points out, it's about an operation of great complexity that can intervene at different stages and levels in the process of creation and not just at the end. "Its effects at this point are more obvious, because they coincide with the moment in which the dissociation is felt in the products of art, reifying them in two senses: transforming them into "art objects" separate from vital processes where the creation has been carried out, or treating them as sources of value of glamorous capital gain, related with the business brands and/or of cities, like Bilbao, for example."¹⁷

Thus we can say that we live in an era in which it is important not just to question the artistic practices and processes of production and distribution, but also, as Marina Gržinić points out, our conditions of living, the way in which our lives are carried out; the point of re-politicising our lives.¹⁸ To say that the power of invention is not only mobilised so much as actively celebrated and intensified across the entire social field, according to Rolnik, signifies that exercising creativity is no longer confined to a specific sphere of human activity. This situation therefore brings with it new problems for art and begs new strategies.¹⁹

What strategies do artistic practices employ when carrying out their critical function at this point in time? How do they promote the reconnection of the powers of creation and resistance with aesthetic and political affiliations?

According to Gržinić, it is necessary to return to an analysis of ideology and reflect upon contemporary art and culture in relation to bio-politics, capital, class struggles, as well as in relation to the new institutional forms, theoretical and economic, of (in)direct expropriation, enslavement and colonization. If we don't relate these histories of the world, the proclaimed politics will remain just an infinite game of empty signs.²⁰ The question that is raised here is how can one therefore rearticulate the social and political space in a given context and adopt art as its form of expression and struggle? As Giorgio Agamben observes, today, if you don't have the form of life, you also don't have a life. Therefore this question poses the problem about what type of forms are still capable of visualizing social and politically revolutionary realities? As Gržinić points out, it could be that these could be the images, the working method, the process, the discourse or performative politics. But what is clear is that nowadays we're dealing with the tracing of political lines within a certain space, with the codification of this space and the establishment of relations of power. Once we cross these lines the situation becomes really contaminated and the ideas of those of the "second and third world" are put aside.²¹ The question that remains today for art, the theory, social and political is, according to Gržinić, the question of social *bondage* and our place in it. "Are we capable of action, critical analysis, resistance or to put it better insurgency? And if so how?"²²

As we already pointed out before, in the last few years we've been witnessing a considerable number of artistic practices that endeavour to make historical propositions of the avant-garde (artistic and political) converge with the new forms of political autonomy of social movements. For this motive it's now time to construct new genealogies and to establish and exchange stories produced from within, not to suspend the experiences, as Expósito indicates, so much as to trigger, ramify and multiply them, making them proliferate, by traversing this context of contradictory institutional visibility and

establishing new alliances between art and activism.²³ It's about endeavours to politicise our specific institutional fields, through practices that on the one hand, problematize and revert the dominant reactionary and anti-political dynamics and on the other, open up new public spheres of radical democracy in confluence with other socially transformative forces.

As Rolnik sustains, at this time some artistic practices seem particularly effective in confronting current issues. "Their strategy consists of precise and subtle insertions at certain points where the social structure is separating, where tension is pulsating due to the pressure of a new composition of forces seeking passage. It is a mode of insertion mobilised by the desire to expose oneself to the other and to run the risk of such an exposure, instead of opting for the guarantee of a politically correct position that confines the other to a representation and protects subjectivity from any affective contagion."²⁴ This task supposes the connection of the power of creation with the power of resistance, to liberate both from their pimp, the capitalist system. We need to position ourselves in an area in which politics and art are inter-related, where the force of resistance of politics and the creative forces of art are affected by each other, blurring the borders between them. As Gržinić points out, Rolnik proposes that we endeavour to situate ourselves: "first on the side of politics contaminated by its proximity with art, then on the side of art contaminated by its proximity to politics, in order to try to discern strategies of this kind".²⁵

According to Gržinić, the system of capitalist art and the art market endeavour constantly to break the dangerous union of creativity and resistance. This union threatens capitalist art and the educational machine, and for this the global capitalist continually endeavours to dissociate creativity and resistance. In relation to this, we can't talk about an open democratic project for art and culture without rethinking the possibility of radical artistic experience. This would have to function as an open source that would be capable of expanding towards a broader community. For this it is necessary to insist upon a re-politicization of art that endeavours to reconnect creativity and resistance.²⁶

The vocabulary proposed by Rolnik (hijacked interventions, contamination of art and politics, contagious art practices, radicalised theory), is rarely used in the field of art and culture. But as Gržinić sustains, it is time to perceive the importance of using such paradigms to designate, in a different and precise form, the processes of expropriation and exhaustion, of abstraction and escapism that are taking place in the art and contemporary culture.²⁷

In this sense, the increasingly powerful forms of co-option of the critical practices of cultural capitalism also open up a space for new phenomena, such as renewed forms of institutional critique, cooperation between art and activism and art practices that conceive of themselves as a political and activist manifestation.²⁸ The macro-political dimension that is activated in this type of art practices is what brings them close to social movements in their resistance to the perversion of the ruling regime. Such an approach encounters some reciprocity in the social movements that, according to Rolnik, in turn add a micro-political dimension traditionally tied to macro-politics.²⁹

Activist actions and art actions, as Rolnik indicates, have in common the fact of constructing two ways of confronting the tensions of social life in the points where its transformative dynamics are blocked. According to Rolnik, they share the objective of liberating vital movement, that is to say, the affirmation of its inventive potential of change when this becomes necessary. Nevertheless, the tensions that each one confronts are distinct, as are the operations of this confrontation and the subjective faculties involved.

The very operation of activism, with its macro-political potential, as Rolnik argues, intervenes in the tensions that are produced in the visible reality, stratified and established by the dominant

17 Rolnik, Suely (2007) "La memoria del cuerpo contamina el museo", <http://eipcp.net/transversal/0507/rolnik/es>

18 Gržinić, Marina (2003) "Contaminaciones", E-tester, <http://e-tester.fundacionrdz.com/dvd/espanol.htm>

19 Rolnik, Suely (2006) "Geopolítica del chuelo", <http://eipcp.net/transversal/1106/rolnik/es>

20 Gržinić, Marina (2007) "Control through neoliberal democracy: in-between the headless (the populist right wing mob attitude) and the thoughtless (the snob attitude)", http://holy-damn-it.org/plakate/kuenstler/mg_hg.html

21 Gržinić, Marina, (2006) "Abstraction, evacuation of resistance and sensualisation of emptiness", <http://www.neme.org/459/abstraction>

22 Gržinić, Marina (2012) "Biopolitics and Necropolitics in relation to the Lacanian four discourses", http://www.ub.edu/doctorat_eapa/?p=275

23 Expósito, Marcelo (2003) "Arte: la imaginación política radical", <http://transform.eipcp.net/transversal/0106/brumaria/es/print>

24 Rolnik, Suely (2006) "Geopolítica del chuelo", <http://eipcp.net/transversal/1106/rolnik/es>

25 Gržinić, Marina (2003) "Contaminaciones", E-tester, <http://e-tester.fundacionrdz.com/dvd/espanol.htm>

26 Ibid.

27 Gržinić, Marina (2003) "Contaminaciones", E-tester, <http://e-tester.fundacionrdz.com/dvd/espanol.htm>

28 Expósito, Marcelo (2003) "Arte: la imaginación política radical", <http://transform.eipcp.net/transversal/0106/brumaria/es/print>

29 Rolnik, Suely (2007) "La memoria del cuerpo contamina el museo", <http://eipcp.net/transversal/0507/rolnik/es>

cartography in a determined social context (conflicts of class, race, gender, etc.). “Activist action is inscribed in the heart of these conflicts, locating it within the position of the oppressed and/or exploited, and has the objective of fighting in pursuit of a more just social configuration.”³⁰ With regard to the operation of the art action itself, with its micro-political potential, this intervenes in the tension of a dynamic paradox, located between the dominant cartography with its relative stability and the sensitive reality in permanent flux, the product of the live presence of alterity that never fails to affect our bodies. These changes challenge this cartography in process, thereby, as Rolnik writes, provoking the collapse of meaning. The art action that is inscribed in the performative, visual, musical, verbal or other plane, provokes irreversible changes in the dominant cartography and becomes the carrier of a power of contagion that is transmitted as fast as a virus.³¹

That is to say, on the side of the militancy, we find ourselves faced with the very tensions of the conflicts in the plane of the visible and expressible real (the plane of the stratifications that delimit subjects, objects and their representations); on the side of art, we are faced with the existing tensions between this plane and that of the sensitive, invisible and inexpressible real (the plane of flux, intensities, sensations and becoming). The first calls principally upon perception, the second on sensation. So, the current collaboration between artists and activists is frequently imposed as a necessary condition to carry the work of critical interference in a good direction, that each of them undertakes in a specific ambit of the real and whose encounter produces transversal effects in each of the respective terrains.³²

In accord with what has been said, in this relation between art and activism, it is also necessary to analyse and rethink the influence of colonialism in all its expressions at different levels (global, national, local) as well as the Euro-centrism that is also reflected in social protest movements and in global utopian thinking. As Ramón Grosfoguel points out, the projects of the left also reproduced within their organisation or artistic practices the schemes of European ideology, while never problematizing in a radical form the racial and ethnic hierarchies created during the European colonial expansion, that remain present in the programme of control of world power. In this sense, no radical project can be successful today if these colonial and racial hierarchies are not dismantled.³³

The re-politicization of art and life imply a shared critical language of decolonization that is no longer a global/universal monological, monothematic and imperial design, imposed by persuasion or by force on the rest of the world in the name of progress and civilization. This new form of universality, according to Grosfoguel and Mignolo, is multiversal, decolonial, anti-systemic understood as a project of liberation. It’s about a concrete universal that as Grosfoguel argues, construes a pluriverse of decolonial meaning that respects multiple local particularities and the epistemological diversity of the struggles against the patriarchy, capitalism, colonialism, imperialism and Euro-centred modernity.³⁴

Theory/praxis

As Adorno writes, what has been thought convincingly has to be thought in some place or other, by other people and this confidence accompanies also the most solitary and impotent thinking. “Anybody who rejects, and doesn’t allow them to change this mindset, has not resigned.”³⁵

It could seem that it could be a contradiction between theory and practice, but in reality it is a dialectical relation. Karl Marx proposes that the form of knowing the world could be made from two distinct processes: the first consists in going from practice to theory then returning to praxis, the second begins with theory leading towards praxis and returning once again to theory. Theory-praxis-theory or praxis-theory-praxis.

30 Rolnik, Suely (2007) “La memoria del cuerpo contamina el museo”, <http://eipcp.net/transversal/0507/rolnik/es>

31 Ibid.

32 Ibid.

33 Grosfoguel, Ramón (2006), “La descolonización de la economía política y los estudios postcoloniales. Transmodernidad, pensamiento fronterizo y colonialidad global”, <http://www.decolonialtranslation.com/espanol/transmodernidad-pensamiento-fronterizo-y-colonialidad-global.html>

34 Ibid.

35 Adorno, Theodor (1991) *The Culture Industry. Selected essays on mass culture*, London: Routledge.

Usually praxis is considered as an application of theory, as a consequence. Other times, on the contrary praxis is thought to inspire theory, and as such it is indispensable for the creation of future theoretical forms. In each case, as Deleuze indicates, the relation has always been understood in terms of a process of totalization. But Deleuze and Foucault tell us that the question can also be seen from a different perspective. According to what they indicate, relations between theory and practice are much more partial and fragmentary; on the one hand, theory is always localized and related to a limited field, and the relation that the application of the theory sustains is never that of a similarity. On the other hand, from the moment in which theory moves from its own domain, it begins to find obstacles, walls and hindrances, that demand its substitution by another type of discourse by which it will eventually pass to a different domain. As Foucault sustains, praxis is a conglomerate shifting from one form of praxis to another. No theory can be developed without finally encountering a wall, and praxis is necessary to perforate the wall. The revolutionary action therefore questions, by expressing the full forces of its partiality, the totality of power, and the hierarchy that maintains it.³⁶

The intellectual who theorises, for Foucault and Deleuze, is no longer a subject, representation or representative of consciousness. Those who act and fight are no longer represented, neither by the group or the syndicate that appropriates their rights to establish itself as consciousness. Whoever talks and acts is always a multiplicity, even within the person who talks and acts. Foucault and Deleuze sustain that we are all splinter groups. Representation according to them no longer exists, only theoretical action and practical action exist, serving as a relay and forming networks.³⁷

According to Deleuze theory doesn’t express, translate or serve to be applied to praxis: it is praxis. Theory is like a box of tools that has to function and not solely for itself. If nobody uses it, the actual theorist to begin with, then it is necessary to construct other, new theories, we have no other option. To theorise only makes sense if the theory is part of a broader design: “the history of the future is different from the history of the present”.³⁸

Achille Mbembe points to “reflexive theoreticising”, or what Jean and John Comaroff in their book *Theory From The South* call *grounded theory*, which is contextualised historically, an endeavour orientated towards the problem of taking into account the production of social and cultural facts in the world by recurring to a methodological imaginative counterpoint between the inductive and deductive, the concrete and the concept, the epic and the day to day, the sentient and the material.³⁹ In other words it’s a case of a reflexive theory, a theory about how “history” is produced humanely, not as an essence, so much as an opening to contingency. This is what the term “evolving” signifies, being open to contingency, more than the domestication of contingency, which has been the project of 20th century theory. Mbembe, likewise, understands grounded theory as a process, the process where the theory of what is human changes, that is to say, contributes in creating the conditions of emergence of the type of world where we want to live and the type of life we want to pursue, a type of imaginative pathway in which human self-affirmation is manifested and expresses itself.⁴⁰

However the sensation today is that criticism has lost its power. Mbembe points in this sense to two observations that are profoundly contradictory in many of the recent supposed references to the death of theory. The first is that abstract theory has never had such a close connection with the material and social reality as it does today. The particular power of economic abstraction is the paradigmatic case. On the other hand, a series of critical practices are flourishing, along with new forms of politically committed intellectual work. As Mbembe writes, “the critical intellectual practices today are those which are capable of inscribing themselves within the framework of immediacy and presence; those that are capable of locating themselves in the nodes that attract other texts; and forms of discourse that

36 Intellectuals and power: A conversation between Michel Foucault and Gilles Deleuze, <http://libcom.org/library/intellectuals-power-a-conversation-between-michel-foucault-and-gilles-deleuze>

37 Ibid.

38 Mbembe, Achille (2012) “Theory From the Antipodes. Notes on Jean & John Comaroffs’ TFS”, http://jwtc.org.za/salon_volume_5/achille_mbembe.htm

39 Mbembe, Achille (2012) “Theory From the Antipodes. Notes on Jean & John Comaroffs’ TFS”, http://jwtc.org.za/salon_volume_5/achille_mbembe.htm

40 Ibid.

have the potential to be redistributed, quoted and translated into other languages and texts, including video and audio.”⁴¹

The production of knowledge and the inventive power to create worlds are currently found in the more self-organised contexts of instituting practices, but also in complementarity, as Raunig indicates, between the institution and the instituting. This complicity between within and outwith the institution goes hand in hand with the strategic decisions in the sense of overlapping and cooperation, but also frequently of ruptures and separate paths. Likewise, intensifying the production of theory signifies becoming involved with contexts, places and discourses of the formation of theory and artistic production, and not simply of establishing a small world and coordinating an elite bouillon of art and theory. It is not enough to cultivate the micro-cosmos so much as it is also necessary to open up, intentionally, to other worlds. In cooperations of this nature, it is also possible to test and make use of this difficult line of complicity between the institutional and the instituting. This complicity, as Raunig sustains, is extremely fragile, particularly until the structurally conditioned tendency towards co-option and appropriation on the part of the institution concerns us. Self-critical practices therefore, according to Raunig, don’t aspire to differentiate between the within and outwith the institution so much as towards the temporary overlapping of precarious processes of exchange and differentiation.⁴²

According to Gržinić, we have to be very precise and emphasise the place of theory because it is crucial to not forget the complicity of each one in the apparatuses of inclusion and exclusion that constitute what can be considered as the theory/technology of writing and the politics of publishing. In accord with Donna Haraway’s argument, Gržinić sustains that only a few “writers”, only a few “artists” have the semiotic status of authors, owners and inventors. For Gržinić, the question is therefore not just how to make theory compatible or how to be in tune with a theoretical position, so much as also how to rethink art and theory as agents to fight for an impossible-possible emancipation.⁴³

41 Ibid.

42 Raunig, Gerald (2010) “Intensifying Theory Production. The School of the Missing Teacher”, <http://eipcp.net/transversal/1210/raunig/en>

43 Gržinić, Marina (2003) “Capitalism, democracy and the genetic paradigm of culture”, E-tester, Bilbao, Arteleku.

Arte y arqueologías biopolíticas del lugar. Métodos y contextos

La noción que define hoy al término “lugar” es fluida y altamente inaprehensible. El lugar ha dejado de ser solo territorial, físico e inequívoco para ser tomado como paradigma de encuentros y de experiencias, así como de fricciones, transformaciones y deterioros y, por tanto, de asuntos sobrepuestos que conllevan significados múltiples ligados a la antropología política. Estos nuevos significados tienen que ver con la forma de pulsar el tiempo, la memoria subjetiva y el uso ideológico de los espacios, en la comunidad *tardo-moderna* en la que se halla inserto el ciudadano de la sociedad global.

Hacia esta nueva consideración del término “lugar” contribuyeron las conceptualizaciones introducidas sobre el “site” durante los años 60, a partir de las experiencias de artistas como Robert Smithson y Gordon Matta-Clark. Smithson, con sus *earthworks*, abrió una perspectiva dialéctica moderna a la significación del “emplazamiento”, tanto al dar una gran importancia a los “huecos generados por los acontecimientos” (en sus *Writtings*), como por la arqueológica y multifacética noción de temporalidad que, para él, implicaba todo planteamiento de lugar, en el sentido foucaultiano de “dar a una localización distintos niveles de pensamiento y de práctica”¹. Gordon Matta-Clark, por su parte, aportó toda suerte de discrepancias al concepto de lugar, con trabajos que implicaban la noción de propiedad, forzando en ellos su desgaste, ruina o desaparición, desde una extrema posición comprometida con la emergencia de espacios inaccesibles, inapropiados y hasta innecesarios.

La toma de conciencia de que los espacios del mundo son “compuestos” de simultaneidad entre vestigios, posesiones, conjeturas, fracasos, contingencias y observación propicia que artistas de distintos países en esta última década hayan desplegado múltiples interrogantes sobre el concepto de lugar para examinarlo como inestable territorio biopolítico, donde los escenarios urbanísticos, órdenes naturalistas, arquitectura, entorno y sistemas de ideación del espacio son sometidos a un severo análisis de sus códigos de identificación y de los relatos que los sustentan.

El espacio entendido como “lugar practicado”, como lugar de cruces, movimientos y temporalidades variables, ha abierto la posibilidad de una fusión geográfico/etnológica del entendimiento del espacio como un espacio relacional, un espacio de pertenencia tanto de los “bio-poderes” (Foucault) como de intimidades políticas comunes dentro de un “espacio compartido del relato” (Benjamin). “En este contexto, el territorio-movilidad-relato forman el paradigma de una subjetividad moderna

1 A.A.V.V. *Heterocronías. Tiempo, arte y arqueologías del presente*. Ed. Cendeac, Murcia, 2008, p. 115

alternativa, heterotópica, distinta de la figura del consumidor o conquistador del espacio”² de épocas precedentes y poderes vinculados al Estado.

Desde el arte se formulan, de este modo, enunciados y conjugaciones del espacio, planteados desde sus propias indeterminaciones, frente a las utopías de poder que los estructuran y frente a las imágenes pre-constituídas de los mismos, atendiendo las dislocaciones históricas, la incertidumbre de la memoria y hasta la impenetrabilidad interpretativa y la narrativa silenciada, para dar con más efectivas transcripciones conceptuales de las experiencias de territorio.

En buen número de proyectos artísticos surgidos en las últimas décadas, los lugares son investigados, se archivan como índices, se proponen más como ecos que como presencias, sus cartografías son recodificadas y mientras se deslegitiman las fuerzas homogeneizadoras en los usos geofísicos e históricos de la tierra, se revisan los sueños utópicos de urbanismos idealizados y se abordan las mixtificaciones de los escenarios naturales domesticados. Además, se re-experimentan abiertamente los proyectos históricos en sí mismos que se disputaron la noción de nueva espacialidad como lugar de construcción de una modernidad social (con sus logros y fracasos), ya sea desde los sueños del progreso capitalista y sus geografías del poder colonialistas, o desde los planteamientos comunistas en los países del “bloque del Este” europeos y al otro lado del Atlántico.

Como consecuencia, se ha producido una extendida exploración acerca de los fallidos modelos de liberación y avance de la modernidad, alterando sus cargas simbólicas. El artista pone así el acento en el carácter menos fijo y más “intersticial”, antropológico, impermanente, infraordinario y sujeto a las derivas de experiencias diarias que se pueden hallar en toda construcción de “lugar”.

Una visión crítica, analítica, paradigmática del “medio-contexto” aflora en este nuevo milenio, dispuesta a rescatar sustratos ideológicos invisibles y re-experimentar sus atribuciones, donde la propia “pérdida” de definición actúa como positivo valor reactivo para poner a la vista señales de sus propias tramas internas, como espacios vitales de traducción abierta hacia una temporalidad y una re-interpretación, que trata de ser *posthistórica* y *transmemorial*.

Desde finales del siglo XX, el arte se enfrenta a una tarea generalizada de repensar el lugar, comprometida con la “re-narrativización” de la historia de la modernidad capitalista que busca la liberación del discurso eurocéntrico y colonial³. Es una tarea de “re-localización”, que desvela cargas impuestas, rescata síntomas y relanza posibilidades hacia el futuro, para facilitar otra comprensión del “topos” en nuestra era global, comprometida con derivas particulares. De ahí que lo singular se fusiona en lo plural y las informaciones se hibridan en una imagen poliédrica del lugar, donde a menudo no se distingue lo interno de lo externo, identidad y poder que lo ha conformado, realidad y meta-narrativa, y donde el pasado resuena en el futuro. Los artistas articulan sus propuestas atendiendo los entrelineados de esta

compleja realidad contemporánea de tiempo expandido en los nuevos territorios meta-urbanos de hoy, abriendo un extenso campo crítico de exploración en las relaciones entre ciudadano, topos, entorno, y sistemas de representación/actuación en el “lugar”.

En lo que Doreen Massey ha llamado las nuevas “figuraciones espaciales”, una adecuada conceptualización del espacio debería hoy estar comprometida con el “anti-esencialismo”, de manera que “lo espacial deviene de modo crucial el dominio de la yuxtaposición de narrativas disonantes”. El “espacio en sí”, sería pues, desde esta perspectiva “parte integral de la producción de la sociedad”⁴.

Los lugares han devenido asuntos geopolíticos y biopolíticos, multi-temporales y en permanente transformación, enredados en la trama de sus propias arqueologías y procesos vitales, que los artistas investigan críticamente y ponen en revisión, con métodos de análisis que implican y absorben múltiples esferas de conocimiento y filosofías de actuación.

Las violencias de la historia

El tiempo histórico y sus acontecimientos violentos son retomados por los artistas desde análisis antropológicos que dan más valor a la cotidianeidad y a la contingencia que a la épica grandilocuente de los sucesos, para que aparezca la historia de las comunidades, si cabe con menos certezas, dispersa en las muchas vidas “otras”, en las que cada episodio histórico se puede descomponer, y en donde cada vida personal construye la de todos en fenómenos colectivos de nuestra era global.

Los artistas levantinos María Bleda (Castelló, 1969) y José M^a Rosa (Albacete, 1970) reflejan la escurridiza impermanencia de la realidad visible de la Historia. Con sus series fotográficas se asoman a los “lugares de la historia” rebajando la densidad del tiempo histórico en los escenarios donde se han dado episodios convulsos y conflictos de civilizaciones por medio de registros fotográficos tangentes, ladeados, indirectos, que ponen el acento en las capas temporales de lo antropológico por encima de las fijaciones impuestas por los sucesos históricos establecidos. El trauma de la historia se desliza hacia un tiempo multiplicado y abierto para rescatar ecos y presencias del hombre, que dejan ver la vivencia colectiva del dato y la polivalencia de sentidos que esconde



M. Bleda - J. M Rosa. *Memoriales* (Santo Sepulcro), 2005-2010

2 Chevrier, Jean-François (1997) *L'any 1967. L'objecte d'art i la cosa pública. O els avatars de la conquesta de l'espai*, Barcelona: Fundació Antoni Tàpies, pp. 78-81

3 Hall, Stuart (1996) “When was the ‘post-colonial’? Thinking at the limit”, en Ian Chambers y Lidia Curti (eds.), *The post-colonial questions: common skies, divided horizons*, Londres: Routledge.

4 Massey, Doreen (2012) *Un sentido global del lugar*. Abel Albet y Núria Benach, Barcelona: Icaria. Espacios críticos. pp.130-181.

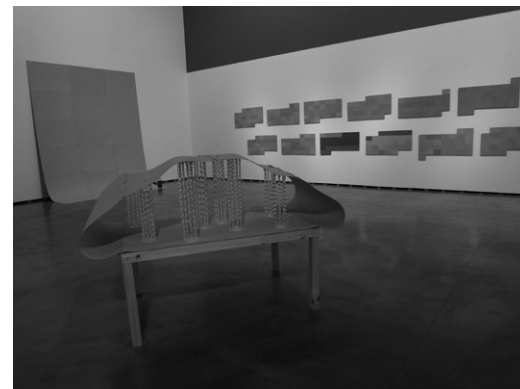
cada “emplazamiento”, conscientes de que el tiempo de la historia se ve continua y perpetuamente modificado por quienes la toman en consideración.

Desde esta posición hacen evidente que el espacio está siempre en proceso de formación y que nunca constituye un sistema. Con su mirada vertida sobre los “sites” destacados por “hitos” urbanos, de país, civilización o comunidad (ya sea nacional o religiosa) los artistas consiguen que el peso brumoso de lo histórico congregue varias vidas posibles, acumuladas y quizás venideras, desprovistas de una identificación única que facilita el desplazamiento del espectador por entre las huellas del condensado vital que todo lugar conlleva. Con la serie “Memoriales” (2005-2010) trabajan sobre el tejido “memorial” de ciudades actuales como Berlín, Washington y Jerusalén a sabiendas de que “nunca hubo un monumento de cultura que no fuera también de barbarie”.

Por su parte, el artista colombo-catalán Raimond Chaves (Bogotá, Colombia, 1963) y la artista americano-peruana Gilda Mantilla (Los Angeles, USA, 1967), desde el año 2001 trabajan conjuntamente en el desarrollo de múltiples actividades dirigidas a la inmersión en las claves sociales de países como Colombia y Perú, lo que les ha llevado a residir en Lima. Reproducen el rostro ideológico del continente latinoamericano, propiciando diversificados métodos de acercamiento a los desajustes que subyacen en él. Frecuentemente se implican en pequeños relatos

de calle, con el fin de releer los contradictorios sustratos que lo conforman, que ellos recrean y trasponen en nuevos formatos gráficos y tridimensionales de una materialidad y estética que trata de ser, a su vez, prolongación del lugar.

Lima es un espacio asfixiado geográficamente entre un acantilado y la Serranía del Norte. Con su instalación, realizada básicamente en cartón, un material reciclado muy presente en la ciudad, crean la ironía de convertirse en “observadores participantes”, puestos en la disyuntiva entre un “pasado losa y un presente de desintegración y anomia” que caracteriza a la ciudad. En el calendario abstracto-antropológico (oct. 2008 a nov. 2009) concretas constataciones socio-políticas se funden con datos geotérmicos. Con ello, trasladan al espectador una pregunta que todo ciudadano podría hacerse respecto a si es posible vencer la condición de inercia que toda ciudad arrastra consigo.



R. Chaves. G. Mantilla. *Observaciones sobre la ciudad de polvo*, 2009

Las investigaciones del artista norteamericano Jeremiah Day (USA, Connecticut, 1974), de procedencia irlandesa y afincado en Berlín, se basan en la interpelación de situaciones históricas y políticas, bien documentadas y fuertemente razonadas a través de un escrupuloso análisis, situaciones con las que conecta a través del traslado personal a los emplazamientos concretos. Explora las

cuestiones de “lugar” y de “memoria histórica”, por medio de narrativas fracturadas con el fin de relacionar al espectador con las condiciones problemáticas de estos *sites* de significado público y producir finalmente obras de arte que funcionan a modo de evocación alegórica. Su intención es hacernos partícipes de un aprendizaje sobre las confusiones e incoherencias de los legados de las maquinarias políticas en nuestras sociedades (tanto norteamericanas como europeas). Le han ocupado particularmente temas relativos a forzados desplazamientos poblacionales, como la completa evacuación de los habitantes de las *Blasket Islands* de la península de Dingle (Irlanda) a la ciudad de Springfield, cerca de Boston (U.S.A) en la década de 1950, y las luchas políticas recientes de la población nativa: los indios *Mashpee Wampanoag*. Con su forma oblicua de entrar en la historia, reactiva políticamente la escena pública para devolver los contenidos y los significados al relato político de la ciudadanía⁵.

Con la serie de fotografías “*Ruin of Memorial*” (*Para las Brigadas Internacionales de la Guerra Civil Española, Río Jarama. Erigido en 1937, Demolido en 1939*), revisita la corta existencia de un memorial republicano erigido en honor de los oficiales de las Brigadas Internacionales que murieron en el Valle del Jarama (cerca de Madrid) durante los días de la Guerra Civil y la posterior destrucción, desmantelamiento de sus tumbas y olvido público en manos del sentimiento “nacional” de los pueblos vecinos.



J. Day. *Ruin of Memorial* (Para las Brigadas Internacionales de la Guerra Civil Española, Río Jarama, Erigido en 1937, Demolido en 1939)

Dominios geo-políticos del paisaje. Lo urbano en lo natural

Las vidas artificiales de la naturaleza se extreman en la segunda mitad del siglo pasado en inducidas planificaciones periurbanas y en explotaciones agrarias masivas en plena naturaleza virgen. El uso geopolítico de la tierra, con las consiguientes transformaciones paisajísticas impuestas por el hombre, es revisitado por unos artistas por medio de equívocas imágenes de suburbios idealizados de distintas ciudades europeas y en forma de crítico paseo documental por los nuevos paisajes “fabricados”. Otros artistas tratan de invertir las cargas simbólicas de esos lugares usando diversos métodos para descodificar imposiciones de orden político, ejercidas en el medio natural, en esta era de globalización capitalista que ha homogeneizado actuaciones por distintas partes del planeta. Y, desde posturas activistas, se reactivan espacios suburbanos estancados y dejados a su suerte por su

⁵ Dewey, Fred (2009) “Partisans” en Jeremiah Day/Simone Forti, Dublin: Project Arts Centre, pp. 82-91.

indefinición pública, en lo que podríamos llamar los “huecos” sin control del espacio público que es otra de las consecuencias de la economía capitalista que pone a la vista, contrariamente, problemáticas manifestaciones de su desidia.

El artista portugués Paulo Catrica (Lisboa, Portugal, 1965) muestra la decadencia ideológica del paraíso urbanístico impuesto por las nuevas mentalidades neoliberales, desarrolladas a partir de la segunda guerra mundial, que pretendían llevar una vida nueva “inducida” en la arquitectura intersticial interurbana (destinada a regular la unión entre ciudades) y que acabó siendo un modelo repetido en la mayoría de ciudades europeas (Lisboa, Rotterdam, Madeira, Londres). Catrica trabaja con la idea de crear palimpsestos, interrogaciones y evidencias particulares, sobre la equívoca imagen de “suburbio idealizado” como el nuevo “edén” proclamado por el urbanismo postmoderno.

Según Jean-François Chevrier, “el ideal de una movilidad urbana fijada en una representación total (o una imagen global), a la gloria del príncipe, se perpetuaba a finales de los años sesenta en los grandes gestos del urbanismo decididos o avalados por los jefes de Estado, representantes a menudo abusivos de la soberanía popular”⁶. El artista portugués es consciente de que la fotografía, desde el siglo XIX, fue una arma propagadora de este artificio de vida social programada por el capitalismo.

De ahí deriva su estudio de investigación sobre “The New Towns Program/UK 1946-1970s” en la Universidad de Westminster en 2005. Sus proyectos fotográficos tienen una pretensión ideológica: “la idea de recuperar y discutir el asunto como creencia de que no existe hoy ninguna alternativa (colectiva) a la idea de Estado Social” y que el capitalismo liberal no dispone de atribuciones ni soluciones sociales.

Paralelamente, el artista catalán Xavier Ribas (Barcelona, 1960) ausculta las condiciones de transfiguración de los lugares naturales vinculados a la afectación antropológica de sus moradores. Desde Estados Unidos hasta Europa (sin olvidar su expansión latinoamericana) el violento asalto neoliberal a los bienes públicos y la extensión del poder capitalista depredador, no sólo han asfixiado la riqueza en bienes comunes “reproductivos” sino también la riqueza plural de la naturaleza con la finalidad de una salvaje industrialización homogeneizadora de lo natural.

Por medio de imágenes aparentemente neutras resigue las capas de transgresiones del medio -de orden agrícola, urbanístico, o debido a fuerzas incontroladas



P. Catrica, *s/t*, Rio Leça Gueifães, 30 de abril, 1998

de la propia naturaleza- que plantean desarraigos, traslados, desapariciones sociales, o cambios a gran escala (ya sean forzados o voluntarios). El artista se acerca a estos “lugares” recompuestos” desde los elementos simbólicos y antropológicos que identifican tales transformaciones. La artificialización geoeconómica del paisaje arrastra trasvases sociales que se desvelan en sus series fotográficas y en sus video-instalaciones, en las que su provisionalidad y vulnerabilidad vital es puesta de relieve.

El artista se acerca a la imagen actual de territorios urbanos o paisajes de explotación agrícola o industrial, detrás de los cuales hay importantes asuntos de bio-política, casi siempre espacios invisibles que contienen intervenciones humanas traumáticas de alteración socio-política de los territorios, implicando también alteraciones en los hábitos, cuestión que investiga y registra en diversos medios fotográficos y audiovisuales.

El artista vasco Ibon Aranberri (Eibar, Guipúzcoa, 1969) analiza la cuestión identitaria dentro de su propio contexto histórico y geopolítico, un territorio muy marcado por esta problemática. Su obra bascula entre “la arqueología y la ciencia ficción”, “lo sublime y el activismo”, “lo monumental y lo doméstico”, con una especial atención puesta en las estructuras de poder y sus sistemas de construcción de la sociedad, para reflexionar sobre las sublimaciones colectivas respecto al medio natural y sobre el invasivo progreso arquitectónico-natural. Con sus esculturas, fotografías, acciones, experiencias e instalaciones, el artista trata de recodificar su propio paisaje colectivo alterando las cargas simbólicas que subyacen en él como crítica a los intereses políticos de la historia.

Ha examinado, en particular, el progreso megalómano impuesto al paisaje vasco por medio de los planes hidrológicos de la era franquista, con fotografías aéreas rectificadas con vinilos (parte de la serie *No más pantanos*, 2006) donde la remediación se combina con obturaciones en *collage* de los espacios, parodiando con ello la intervención del hombre en el lugar natural. Este pequeño gesto de *accionismo* civil actúa de contra-réplica ante el monumental aparato político de las ingenierías hidráulicas.

El objetivo de Aranberri es alterar los relatos uniformes que configuran y modelan la imagen de territorio en cada comunidad, tanto si provienen de las tradiciones paisajísticas del imaginario colectivo como de alteraciones físicas impuestas a los escenarios naturales, para desmontar sus discursos y relativizar el



X. Ribas, *Greenhouse*, 2007



I. Aranberri, *No más pantanos*, 2006

6 Chevrier, Jean-François. *Op.cit.*

alcance de tales pretensiones de dominio del paisaje, mostrando crudamente de forma fragmentada e inacabada las rutinas de este nuevo paisaje social.

A su vez, la artista aragonesa Lara Almarcegui (Zaragoza, 1972) reactiva solares suburbanos hoy desfigurados y desaprovechados, por medio de intervenciones de micropolítica “site-specific”, para dar un nuevo sentido a tales espacios



L. Almarcegui, *Un descampado, fábrica de papel*
Peterson, Moss, 2006-2007

públicos, abandonados, sin identidad, o menospreciados por la urbe, donde la vida de la ciudad se ha detenido por su falta de productividad, precisamente “donde el espacio urbano pierde sus fronteras y también sus formas” y hasta diríamos su consideración como entidad espacial. Estos espacios limítrofes, que podrían parecer informes y hasta inútiles, son dotados de nuevas posibilidades, transitorias o permanentes (limpieza, nuevos usos, posibles alternativas comunitarias u otras re-configuraciones), con el fin de hacer colisionar críticamente pasado/s, historia/s y paisaje/s, y estimular socialmente a las parcelas de población colindantes con estos espacios perdidos o en transformación. Propone, de esta manera, respuestas dis-

conformes al actual modelo urbano, donde hay claros desajustes de convivencia y de habitabilidad. La artista trabaja directamente sobre un importante factor de la ciudad, el “derecho a lo urbano”, un aspecto fundamental de los “bienes comunes” del entorno construido, dando un nuevo enfoque a las interrelaciones entre espacio público, monumento y morada. Como apunta David Harvey: “el reconocimiento político de que los bienes comunes pueden ser producidos, protegidos y utilizados para el beneficio social se convierte en un marco para resistirse al poder capitalista y repensar la política de una transición anticapitalista”⁷.

Su método de trabajo es abierto; a la vez que ha reactivado espacios suburbanos, arquitecturas en desuso y construcciones precarias, ha logrado concesiones para preservar durante varios años terrenos vacíos situados en Rotterdam (Holanda), Gante (Bélgica) o Madrid, en experiencias de recuperación colectiva o individual del suelo y la arquitectura marginales, destinadas a agitar las conciencias individuales.

Análisis de los discursos del progreso y los programas de liberación

La revisión de las utopías ideológicas y visionarias, de modelos arquitectónicos y construcciones experimentales que se dieron durante la segunda mitad del siglo XX, se funde hoy con la reexploración de la nueva situación geopolítica europea tras la finalización de la Guerra Fría y la desaparición de la clara distinción

entre Este y Oeste. El derrumbamiento de la seguridad de vivir en un mundo ideológicamente contrastado y diferenciado, tras la caída del muro, constituye una importante experiencia vivida como pérdida, cuya memoria los artistas relanzan hacia el siglo XXI para hacer que reaparezcan los traumáticos giros de la historia sobre el inconcreto escenario político y geoeconómico actual.

El artista cubano Carlos Garaicoa (La Habana, Cuba, 1967) entiende la ciudad como arqueología latente de fatalismos, fragilidades ideológicas y memoria histórica, que él continuamente desarma, experimenta y rearticula en nuevas posibilidades constructivas. En sus obras, la utopía se hace doméstica con el fin de devolver el habla a las propias edificaciones y a sus programas inconclusos, con todo lo que puedan arrastrar de “depósito de ideas” en este nuevo mundo ahora menos polarizado aunque más confuso, que ofrece un nuevo escenario de ideologías políticas en vaivén después de la desaparición de los dos grandes bloques.



C. Garaicoa, *Bend City (Red) / Ciudad doblada*
(Roja), 2007

Por medio de un trabajo multidisciplinar, aborda temas de cultura y política vinculados a los sustratos urbanos, en los que se entrecruzan el estudio de la arquitectura, el urbanismo y la historia. El artista construye mundos urbanos más allá de lo real, poniendo a la vista las contradicciones de los propios modelos de liberación que tanto la arquitectura neoclásica como la socialista representaron en Nueva York, Angola o La Habana, de cuya arqueología es un profundo experimentador. Dialoga con la imagen de la ciudad, como documento susceptible de contener historias, a la

que convierte en su “héroe trágico” moviéndose en el juego mórbido de la crónica fatal de sus memorias, a la vez que, sin embargo, trata de reinventarla. Su prioridad es dejar de ser objetivo y, puesto que la “memoria es un gran espacio vacío”, aunque sea desde la negación, “continuar construyendo”⁸. El artista utiliza las estructuras urbanísticas para remover críticamente los espacios perdidos de la política.

Las radicales estéticas constructivistas croatas de los años sesenta en prototipos de arquitectura, escultura y maquinaria son examinadas por David Maljkovic (Rijeka, Croacia, 1973) como modelos de un sueño social previo a la caída del muro, que el artista re-explora tácitamente a partir de su desfamiliarización y puesta en relación con otros pasados y otros lugares, como medio para distinguir y rescatar en ellas algunos índices de deseo futuro que aún están por llegar, en una fructífera convivencia de tiempos. En sus instalaciones, videos y collages, reflexiona sobre aspectos de la turbulenta historia de su país y las consecuencias económicas y culturales

⁷ Harvey, David (2013) *Ciudades rebeldes. Del derecho de la ciudad a la revolución urbana*, Madrid: Akal. Pensamiento crítico, núm. 22, p.135.

⁸ Entrevista con Carlos Garaicoa, por Eugênio Valdés Figueroa en “Carlos Garaicoa”. Caixa Cultural, Río de Janeiro, 2008, pp. 17-21.

de la transición de un estado comunista a una forma capitalista de sociedad. Sus obras retoman, a menudo, edificios y monumentos de los años 60 y 70 que constituían la promesa de un futuro mejor. El artista explora los vestigios de la arquitectura y los diseños modernos de la Croacia socialista desde su condición ruinoso, con voluntad de relanzar el pasado y el presente hacia el futuro.



D. Maljkovic, *Out of Projection*, 2009

La video instalación *Out of Projection* (2009) combina futuristas artefactos utópicos (realizados en colaboración con el departamento de diseño de la empresa de automóviles Peugeot) con situaciones inmóviles de grupos humanos de la tercera edad, en diversos escenarios exteriores, como una poética coreografía del desajuste temporal entre memoria y deseo.

La artista francesa Marine Hugonnier (París, Francia, 1969) indaga en las aspiraciones colonialistas del hombre occidental y su desmesurada ambición por llevar el progreso industrial a otras partes del mundo, en busca de beneficios económicos centrados en extracciones de materiales naturales, y a costa de profundas transformaciones ecológicas -fracasaron estrepitosamente como la ruta transamazónica- en Brasil, cuyos habitantes próximos afirman al ser entrevistados que “tan solo está en los mapas y no en las mentes de las comunidades del lugar”. Sus *films* y fotografías son “levantamientos topográficos” de espacios (en palabras de la propia artista)⁹ donde toda una política del montaje discontinuo, lleno de temporalidades disociadas y de representaciones de la visión, opera en sus obras como materiales críticos sobre el propio lenguaje cinematográfico en busca de una ética de la iconicidad de raíz godardiana.

En el film *Travelling Amazonia* (2006) aborda los procesos y las ideas pioneras que han prevalecido en este último proyecto colonialista, concebido en los setenta durante el “apogeo” de la aspiración de Brasil por convertirse en “el país del futuro”, lo que alimentó la idea de una prometedora industria alrededor de la extracción de recursos naturales como el metal, la madera y el caucho. Estos materiales se utilizan para construir un artefacto y los raíles con los que se realiza la filmación en travelling, reproduciendo la convención de la representación renacentista con un claro punto



M. Hugonnier, *Travelling Amazonia*, 2006

⁹ En *Marine Hugonnier* (2001) Santiago de Compostela: CGAC, Centro Galego de Arte contemporánea, Xunta de Galicia, p. 57.

de fuga. Es un medio de reflexionar sobre la hegemonía de la perspectiva como forma de dominio occidental, centrando la atención en las ilusiones frustradas (a nivel social, económico y ecológico) de este gran proyecto. Una de las importantes cuestiones de fondo que entraba en conflicto con el proyecto “Amazonia” era la de dos bienes comunes en pugna; la explotación mercantilizada de los bosques requería el “cercado” de las plantaciones y ganadería local, una cuestión convivencial de difícil equilibrio entre la gestión forestal masiva y el mantenimiento del acceso de los usuarios tradicionales a sus recursos¹⁰; lo que no deja de ser la extensión de la organización moderna del mundo dentro de un gran relato único, el de suprimir las diferencias reales y las “multiplicidades genuinas y potenciales de lo espacial”, el de creer en la inexorabilidad del gran relato hegemónico¹¹.

El artista mexicano Iván Puig (Guadalajara, México, 1977), en colaboración con Andrés Padilla Domene, se plantea en 2006 una exploración de vías de ferrocarril en desuso “como punto de partida para la reflexión e investigación en torno al proyecto moderno y la idea de progreso: su importancia histórica, sus implicaciones sociales, circunstancias y contextos actuales”. El proyecto pudo hacerse posible en 2011, gracias a múltiples apoyos institucionales. La expedición partió del Museo Nacional de Arte Munal. Los artistas construyeron un vehículo experimental con el que recorrieron durante un año 1500 Km. por doce rutas de vía ferroviaria abandonada al norte de Méjico (y cuatro en el Ecuador) a raíz de las privatizaciones de 1995, lo que supuso la paralización de 9000 Km. de vía dejando la vida económica y social de aquellas comunidades que dependían del ferrocarril totalmente a su suerte. Con su vehículo sonda convertido en laboratorio de observación, registro e investigación, que sirvió como hábitat ambulante para los *artistas-tripulantes*, rescataron arqueologías industriales y objetos de vida hallados a pie de vía, y sobre todo recogieron durante meses testimonios de las personas que siguen habitando aquellas poblaciones ahora incomunicadas, con la voluntad de que funcionara como un “transbordador de historias y preguntas”, lo que generó fuertes resonancias sociales en muchos de los lugares donde se detuvieron, haciendo del uso del arte un detonante político.

El proyecto se convirtió en un “transformador social tangible” como los propios artistas lo denominaron, que trataba de escuchar y reactivar las conciencias entre las ruinas del presente, a base de generar encuentros y de mostrar a las poblaciones siguientes aquello que habían visto, hallado, conversado, debatido e investigado en los lugares anteriores, trasladando así la interrogación de un lugar a otro como forma de



I. Puig, *SEFT. 1. Sonda de exploración ferroviaria tripulada*, 2011

¹⁰ Harvey, *Op.cit.*, p. 112.

¹¹ Massey, *Op. cit.*, pp. 161-180.

comunicación compartida que estrechaba lazos de preocupación y reacción ante el futuro. El diseño del vehículo se inspiró intencionadamente en imágenes de prototipos tecnológicos futuristas realizadas en el pasado como “paráfrasis de las exploraciones espaciales” (de los años sesenta) que promovían la confianza ciega en los avances de la tecnología, equipado “con tecnologías de ubicación espacio-temporal que fusionan lo analógico y lo digital”. Una verdadera “máquina del tiempo”, aunque poniendo en entredicho la linealidad que pretendía el discurso del progreso, puesto que a la inspección histórica que realizaban se sumó la discontinuidad de modos de vida de las regiones por las que transitaban (de un sólido sistema de economía agrícola a la economía post-industrial altamente informatizada). El objetivo de estos nuevos “ferronautas” era retomar el punto muerto del “fracaso del futuro” basado en términos de pérdida fatal y revertir el proceso para depositar el futuro en manos de una bio-política de las gentes y no de los poderes.

Contra-montajes del relato espacial: aliviar las imágenes de su narratividad

La narrativa emancipada de las imágenes es otro método de investigación acerca de lo espacial, común y eficaz para muchos artistas, lo que les proporciona una forma abierta, flexible y en desarrollo para abordar el tratamiento de los lugares y de las instancias de la “evolución” de la humanidad, como posibilidad de rehacer la perspectiva conceptual de lo visual y de re-direccionar los contenidos que la imagen proyecta, entrecruzando tiempos e historias y desmontando sus relatos pasados y futuros. Estos proyectos exigen a cada artista años de rastreos, indagaciones e investigación.

Como comenta el artista catalán Ignasi Aballí (Barcelona, 1958), con esa mirada hacia lo más próximo, lo que Perec llamaba ‘el murmullo de fondo’ de la cotidianidad, es posible construir una imagen del mundo a partir de lo “infraordinario”, que “se puede convertir justamente en lo más complejo”¹². Según el artista, producir imágenes en el mundo contemporáneo es preguntarse por su estatus, “esto implica analizar la realidad, lo que ves y lo que te envuelve, y tomar un punto de vista crítico frente a la sobreproducción de nuevas imágenes”. Las obras que crea Aballí no tratan, pues, de representar el mundo sino de hacerlo “aparecer”, de hacer que surja descrito y cartografiado desde un lugar ladeado, que abra todo tipo de interrogaciones al mostrar la verdad interior de las ilusiones que conlleva toda confección de una imagen. Mencionar las cosas, enumerando aquello que las configura por dentro, es un método de trabajo que el artista ha venido desarrollando de forma sistemática y efectiva en los últimos años, para ofrecer los pormenores de su condición. Su estética depurada se sirve desde sus inicios de un lento trabajo de archivo y clasificación, que consiste en recoger datos “otros” tratando de reflexionar sobre lo que estando a la vista, no vemos.

¹² Aballí, Ignasi (2011) “Ignasi Aballí habla con Sérgio Mah” en *Conversaciones con fotógrafos*, Madrid: Ed. La Fábrica, p. 63.



I. Aballí, *Listado (Ismos IV)*, 2010

La artista aragonesa Montserrat Soto (Zaragoza, 1961) realiza exploraciones psicológicas en los vacíos de la conciencia humana, relacionando fuertemente el sujeto con el entorno natural. En sus primeras series fotográficas de los años 90 situaba al espectador ante “espacios-mirador” (dinteles, arcos, marcos de ventana y puerta), distanciándolo del espacio de observación, para estimularle a comprometerse con el engaño visual de las imágenes e incitarle a escudriñar detrás de lo que nos ocultan. Sin objetos ni apenas referencias, sus espacios “figurados” introducen la noción de “lo ruinoso” como lugar de indeterminación, lo que le permite escenificar ausencias y restos de acontecimientos para confrontar al espectador con sus recuerdos confusos, contradictorios y vagos.

Con su forma de tratar los espacios, la mirada queda retenida por una incómoda sensación de desolación, en la que la narrativa del lugar ha sido puesta en entredicho para dejar emerger su lado defectuoso e impredecible, apelando a un esfuerzo de visibilidad más allá de la concreta coordenada espacio-temporal ante la que nos sitúa. A través de unos argumentos visuales que están basados exclusivamente en los restos, en lo residual de las actuaciones del hombre, la artista alerta claramente sobre indicios engañosos e inabarcables de la memoria. Por un lado, su objetivo es hacernos conscientes de la deficiente memoria inmediata en esta era de sobreproducción y exceso de huellas registradas, algo que ella confronta ostensiblemente con la memoria del pasado también deficiente, en referencia a los muertos olvidados de las guerras.

Sus archivos de imágenes aluden a una memoria enmudecida, impenetrable, devastada, metáfora de la imposibilidad de conocer todo lo que resguarda. Ante la

Sus constantes clasificaciones de nomenclaturas que aparecen en el periódico *El País*, extraídas a diario y durante largos períodos de tiempo, son un verdadero contra-montaje de la historia, que ilustra sobre el modo en que los contextos sociales y culturales “ven” al mundo y “miran” hacia él, a través de la imagen escrita. Una imagen igualmente mediatizada, “precaria y frágil”, desde donde el artista nos insta a aprender cómo llevar a cabo nuevas interpretaciones a través de la inesperada reordenación de datos explícitos, de frecuencias de interés por el *lugar-noticia* e incluso de nuevos vocablos que asoman en la prensa para definir contingencias sociales convertidas en auténticas impregnaciones ideológicas, que van conformando un mapamundi que ha dejado de estar bajo el control político de los poderes visibles.

M. Soto, *Memoria oral. Secretos*, 2000-2006

imprecisión de la memoria cuando se la mira de frente, y ante los alarmantes síntomas de desmemoria que se acrecientan indirectamente debido a los excesos de información, Soto se obliga a sí misma y reclama del espectador la tarea de “re-informarse” y reaccionar, en lo referente al saber acerca de las “existencias”.

Es interesante ver cómo la representación del lugar se produce por parte

de algunos artistas en diálogo directo con la temporalidad como negación de la memoria, poniendo en evidencia la dificultad de identificación de los lugares, en cuanto se fuerza la percepción de los mismos con el fin de capturar verdades implícitas. Para Lacan “la verdad tiene la estructura de una ficción”¹³. En sus trabajos estos artistas ponen en juego una “mirada lacaniana” (que no juzga, ni crea, ni domina), que deconstruye las fantasías de dominio de lo que el ojo ve, y pone a la vista, con distintos métodos, las limitaciones psíquicas y sensoriales de la misma, sometiénola a experimentaciones límite de reconstrucción de lo visual, para reemplazar la mirada dentro del espectáculo de sus propias constricciones.

En este sentido, la artista catalana Patricia Dauder (Barcelona, 1963) hace emerger la imposibilidad del acercamiento descriptivo a lo real, por medio de infructuosas a la vez que atrayentes acciones de reiteración, que finalmente llevan a la descomposición de las imágenes en una cosmogonía visual lumínica y constructiva, como un nuevo orden de visión desde el cual es posible dialogar con la realidad sin narrarla, obviando las crónicas, las apariencias, o las manifestaciones engañosas de su propia temporalidad caduca. Al demudar abstractamente la realidad, Dauder se acerca a esa capacidad de algunas imágenes “que sugieren el potencial oposicional de la mirada y su capacidad de intervenir en el campo de visión”, y a cómo estas subrayan “la capacidad de la mirada no para meramente ver lo inaprehensible para la cámara/*mirada*, sino también alterar lo que ese aparato *fotografía*”¹⁴.

En sus obras filmicas, Dauder elimina todo sentido histórico de las imágenes para reconvertirlas en un mero documental “abstracto”, creando nuevos espacios para la visión con un particular diálogo con la temporalidad como negación de la memoria. La fuente narrativa se descompone en un microcosmos de asociaciones fragmentadas, de una morfología desdibujada, extraída de la realidad y que tiende a confluir directamente con los propios procesos filmicos del soporte cinematográfico.

Les Maliens (A script) (2005-2006) es una extensa serie de 18 dibujos sobre Mali realizada en Barcelona durante largas sesiones en las que la artista deja rastros sobre diversos papeles vegetales (sobrepuestos) de la imagen mental de un

lugar desconocido, a partir del ideario y clichés colectivos que todos tenemos del paisaje africano, un paisaje en general ajeno al hombre occidental pero en exceso conocido a partir de los *media* y de referencias literarias, con las que la artista ha querido “des-representar” una realidad no vivida. En la película *Les Maliens (A film)* (2007) Dauder se adentra en el territorio real de Mali, un año después, pero en el viaje que articula la película quiere hacer patente, de nuevo, esa visión “inoperante” del extranjero. Deja ante nosotros el simple testimonio ocular de una realidad “mentalmente” distante, sobre la que la visión puesta en el “lugar” apenas puede pronunciarse. Se cuestiona así si mostrar es dar a ver o simplemente “hacer aparecer” el lugar, de sobreponer el lenguaje filmico con la visión, tratando de ir al encuentro de ese “índice” de realidad que evita todo dato añadido sobre los aspectos caducos de la misma.

El artista peruano Armando Andrade de Tudela (Lima, 1975) establece constantes vínculos con la historia de la modernidad, tratando de romper con los sistemas interpretativos cerrados y utilizar el pasado como “materia” de reflexión de lo temporal que puede ser desbloqueada desde el arte para una reinterpretación experimental que revierta en el futuro. Su propósito es hurgar críticamente en los múltiples destellos de verosimilitud y en las múltiples capas sobrepuestas de significados que constituyen su rostro. Le interesa sobre todo enfrentar la civilización a sus tiempos, lugares, geografías y acontecimientos del pasado, como medio de reinstaurar espacio para lo venidero, para desarmar las trabas impuestas por las

P. Dauder, *Les Maliens (A script)*, 2005-2006 y *Les Maliens (A film)*, 2007

concepciones unívocas (de las grandes narrativas arqueológicas e históricas) de los orígenes de las culturas, de los hechos y de la condición humana que los conformaron.

La obra *UNSCH/Pikimachay* (2012) consta de una instalación de material impreso y de una película realizada en 16 mm. Trata sobre la memoria que se puede tener hoy del origen del movimiento insurgente maoísta “Sendero Luminoso” (que dejó una

A. Andrade de Tudela, *UNSCH/Pikimachay*, 2012

cruenta historia en el Perú de los años 80-90). La película recorre los espacios del recinto de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH) –un campus modernista construido en los años 50, en el que arquitectura y naturaleza dialogan de forma particular, donde el grupo encontró el caldo de cultivo para su

13 Zizek, Slavoj (2008) *Arte, Ideología y Capitalismo*, Madrid: Ed. Pensamiento. Círculo de Bellas Artes, p. 28.

14 Comentarios en torno a la obra de Harun Farocki en Silverman, Kaja (2009) “La Mirada. La cámara y el ojo” en *El umbral del mundo visible*, Madrid: Akal Estudios Visuales, pp. 135-170.

creación- cuyas imágenes se juxtaponen con tomas actuales de un conjunto prehistórico de los Andes peruanos que pudo haber sido el primer albergue de las comunidades peruanas de la región.

El proyecto se completa con una instalación procedente de una investigación-publicación que se despliega en el espacio, donde se trata de averiguar razones y causas acerca de factores ideológicos y sociológicos de la modernidad urbanístico-política que se fraguó en esta Universidad a mediados del siglo pasado, por medio de entrevistas, reflexiones y fotos del pasado. La investigación es un esfuerzo ingente de perspectivas en juego, condicionada por la constante fragmentación y por los cuestionamientos y deslizamientos inciertos sobre las claves de aquel fermento histórico contestatario, que en definitiva –como ocurre en el film– acaban por de-construir el marco histórico y cultural del momento, con el fin de evitar definiciones concluyentes sobre el tema de análisis y propiciar una posibilidad de “entendimiento” que permita pensar en el futuro sin fijaciones históricas.

En esta línea, Aleksander Komarov (Belamus, Bielorusia, 1971) sabe que dentro del espacio social en general, la distinción entre lo real y la ficción se hace imprecisa y que en él se dan “contribuciones combinadas de una geometría de la transparencia y de una ideología de la mirada”, de ahí “los refinamientos de la arquitectura sabia y audaz que construye a la vez el escenario y la decoración de este espectáculo”¹⁵. Las arquitecturas acristaladas que se han expandido sin distinción de culturas (tanto en la Europa Occidental como en la Oriental y en U.S.A.) constituyen ya un verdadero “régimen cristalino” (según Deleuze), donde la “imagen-cristal” ha devenido un nuevo lugar universal¹⁶, desde el cual se articulan y, a su vez, podríamos decir, se parapetan los poderes ideológicos. El artista bielorruso



A. Komarov, *On Translation: Transparency/Architecture Acoustique*, 2007

La observación de la composición actual que sufren diversos países, ciudades y culturas, plagados de contradicciones y de manipulaciones comunicativas con que se canaliza la imagen del poder como consecuencia de las recientes transformaciones de los poderes políticos en un mundo global, es generalmente la fuente

subraya las retóricas de apertura o circulación informativa, traducida en “la noción moderna de abrir la caja dejando entrar la luz”, en estos edificios *postfordistas* que se han impuesto por todo el mundo, cuya finalidad es el uso de la transparencia física como herramienta de falso acercamiento que permite domar y adormecer a las poblaciones en un desproporcionado espectáculo informativo que, en realidad, es un juego especular que vacía la mirada de contenidos.

de inspiración para su trabajo. Sus películas muestran el Parlamento, edificios industriales o rascacielos, a través de filmaciones entendidas como ensayos que proponen al espectador una re-lectura de los mismos a partir de su deconstrucción. En palabras del artista “antes del 50 aniversario de la Unión Europea celebrado en Berlín, el Congreso (*Reichstag*) cerró la cúpula durante tres días para limpiarla por primera vez completamente (...) reestablecer las cualidades virginales del cristal. Fue un interesante momento, un literal y conceptual intento de transparencia (...) tratar de restablecer su estado original, significa lo más inmaterial posible (...) Todo el tiempo el sistema trata de volver sobre estas intenciones.”

La artista malagueña Regina de Miguel (Málaga, 1977) se sirve de conocimientos científicos, antropológicos y arqueológicos para retomar el pasado como un modelo con el que configurar estrategias de supervivencia futuras. Su interés se centra en el modo en que convivimos aferrados a la autoridad de los grandes saberes científicos al lado de conocimientos más abstractos en el viaje espacial que hace “la tierra” y con ella el “hombre” con sus cosmovisiones que le zaran desde un pasado remoto a ignotos futuros. La instalación *Eigenlicht o El conocimiento nunca viene solo* (2012-2013) –una frase de origen mapuche (indios chilenos)– utiliza la metáfora de la materia oscura (el 20% del universo) y la energía oscura (el 75% del universo) como prominente y hasta “molesto” paradigma en las recientes investigaciones de la astrofísica, para idear un futuro posible en entornos políticos y culturales adversos e invisibles, frente a las verdades del conocimiento tangible. A partir de conceptos vinculados con esta materia que interactúa con las cosas, elabora un documental ficticio con el que pretende “excavar en el futuro”, en palabras de la propia artista. Con una diversificada fuente de co-



R. de Miguel, *El conocimiento nunca viene solo*, 2012-2013

nocimientos y un amplio archivo visual que interrelaciona imágenes reales con imágenes fruto de la observación analítica del mundo, la artista especula y traza situaciones futuribles, en un condensado documento de un tono entre analítico, posibilista y utópico, cuya trama narrativa se disuelve y desvanece a medida que avanza el relato, en nudos imprevisibles y derivas de sentido que dan rodeos veraces a la realidad infinita de las cosas.

En la nueva organización económica y geopolítica global, la aventura espacial del hombre de hoy pasa por una experiencia de “topos” y de “lugar”, donde se deslegitiman imposiciones a la tierra, se re-trabaja la perspectiva subjetiva de las memorias históricas, se revisan sueños utópicos del pasado, se humaniza el tiempo, se enmudecen las representaciones del lugar desde el plano perceptual, se colapsan las narrativas, y se recodifican los relatos y la iconicidad que se da de él. Prueba de ello es que en las últimas décadas predomine en las manifestaciones artísticas una nueva consideración del asunto

15 Comentarios acerca del edificio de la fábrica L'Oréal en Aulnay, en Augé, *Op. cit.*, p. 105

16 Comeron, Octavi (2007) *Arte y Postfordismo. Notas desde la fábrica transparente*, Madrid: Fundación Arte y Derecho. p. 59

espacial que está permitiendo a los artistas tratarlo por medio de narrativas anti-heroicas, de aproximaciones críticas, relativistas y descodificadoras, que van entrelazadas con un profundo cuestionamiento sobre el uso identitario del paisaje y las fijaciones temporales e históricas que se hacen del lugar, con el fin de desmantelar los grandes discursos hegemónicos que impregnan su definición. Estaríamos de acuerdo con Doreen Massey¹⁷ en que cada lugar puede verse hoy “como un punto particular y único de la intersección”. En vez de pensarlos como áreas contenidas dentro de unos límites, podemos imaginarlos como momentos articulados en redes de relaciones e interpretaciones sociales. Esto permite un sentido del lugar “extrovertido”, puesto que los lugares serían sobre todo “procesos” en curso, procesos porosos, incompletos e imperdurables.¹⁸

Teresa Blanch

Art and biopolitical archaeologies of place. Methods and contexts

Notions today determining the term “place” are fluid and highly inapprehensible. Place is no longer simply territorial, physical and unequivocal, so much as it is considered a paradigm of encounters and experiences, as well as frictions, transformations and deteriorations, and as such of superimposed aspects that bear multiple meanings linked to political anthropology. These new meanings have to do with the pace of time, subjective memory and the ideological use of space in the *late-modern* community that the citizen of the global society inhabits.

The conceptualizations introduced around “site” during the sixties, based on the experiences of artists like Robert Smithson and Gordon Matta-Clark contributed to this new consideration of the term “place”. Smithson, with his *earthworks*, opened up a dialectical, modern perspective on the signification of “placement”, to the extent of granting huge importance to the “holes generated by events” (in his *Writings*), as well as the archaeology and multifaceted notion of temporality that, for him, any consideration of place involved, in the Foucauldian sense of “granting a location different levels of thought and practice”¹. For his part, Gordon Matta-Clark contributed all sorts of discrepancies to the concept of place, with works that involved the notion of property, enforcing their erosion, ruin or disappearance, in an extremely committed stance in the face of the emergence of inaccessible, inappropriate and even unnecessary spaces.

The realization that spaces in the world are “composed” of a simultaneity of vestiges, possessions, conjectures, failures, contingencies and observation, has propitiated artists from different countries in the last decade to raise multiple questions regarding the concept of place, examining it as an unstable, bio-political territory, where urban scenarios, natural orders, architecture, environments and systems of spatial conception are subjected to a rigorous analysis, looking at codes of identification and the stories that maintain them.

Space understood as a “practiced place”, a place of crossovers, movements and variable temporalities, has opened up the possibility of a geographic/ethnological fusion of space as a relational space, a space of belonging as much as of “bio-powers” (Foucault), and of shared political intimacies within a “shared space of storytelling” (Benjamin). “In this context, territory-mobility-story form the paradigm of a modern, alternative subjectivity, heterotopic, distinct from the figure of the consumer or conqueror of space”² of previous eras and of powers linked to the State.

Thus statements and conjugations of space are formulated within art, proposed from within its own indeterminacy, in opposition to the utopias of power that structure them and their pre-constituted images, paying heed to historical dislocations, the uncertainty of memory and even interpretational impenetrability and silenced narratives, to arrive at more effective conceptual transcriptions of the experiences of territory.

In a large number of the artistic projects that have arisen over the last few decades, places have been investigated and archived as indexes, proposed more as echoes than as presences. Their cartographies are re-codified and while the homogenizing forces are delegitimised for their geophysical and historical use of the earth, utopian dreams of idealized urban planning are revised, and the mystification of natural domesticated scenarios considered. What is more, the very historical projects that disputed the notion of the new spatiality as a place for constructing social modernity (with its achievements and failures) are openly reconsidered, be it the dreams of progressive capitalism and its geographies of colonial power, or the communist proposals of “Eastern Block” European countries as well as those on the other side of the Atlantic.

¹⁷ Massey, *Op.cit.*, pp. 126-127.

¹⁸ Los argumentos que conforman este ensayo dieron pie a la exposición internacional *Lugares en pérdida/Lost sites* celebrada en el “Centro Huarte de Arte Contemporáneo” de Pamplona, entre el 30 de marzo y 1 de julio de 2013, en la que mostraron su obra buena parte de los artistas que aquí han sido analizados.

¹ A.A.V.V. (2008) *Heterocronías. Tiempo, arte y arqueologías del presente*, Murcia: Ed. Cendeac, p. 115.

² Chevrier, Jean-François (1997) *L'any 1967. L'objecte d'art i la cosa pública. O els avatars de la conquesta de l'espai*. Barcelona: Fundació Antoni Tàpies, pp. 78-81.

Consequently, an extensive exploration into the failed models of liberation and the advances of modernity has been produced, altering their symbolic charge. The artist emphasises the less fixed and more “interstitial”, anthropological, impermanent, infra-ordinary features, subject to derives of daily experience that can be found in all constructions of “place”.

A critical, analytical vision, paradigmatic of the “environment-context” flourishes in this new millennium, one predisposed to rescue ideological, invisible substrates and re-experiment with their attributes, where the very “loss” of definition acts as a positive, reactive value calling into view indicators of its own internal networks, as vital spaces of open translation, moving towards a temporality and a re-interpretation that endeavours to be *post-historical* and *trans-memorial*.

Since the end of the 20th century, art has confronted the general task of rethinking place, committed to a “re-narration” of the history of capitalist modernity that seeks liberation from Eurocentric and colonial discourses³. It’s a task of “re-localisation”, that reveals imposed charges, rescues symptoms and re-launches possible futures, to facilitate another understanding of “*topos*” in our global era, committed to particular derives. Hence what is singular is fused with the plural, and information forms hybrids in a multifaceted image of place, where often one can’t distinguish the internal from the external, identity from the power that has conformed it, reality from meta-narrative, and where the past resounds in the future. Artists articulate their proposals reading between the lines of this complex, contemporary reality of expanded time in today’s new meta-urban territories, opening up an extensive, critical field of exploration of the relations between citizen, *topos*, surroundings and systems of representation/actuation in “place”.

In what Doreen Massey has called the new “spatial configurations”, an adequate conceptualisation of space today has to be committed to an “anti-essentialism”, in such a way that “the spatial crucially becomes the domain of the juxtaposition of dissonant narratives”. The “space in itself”, would therefore, from this perspective, become “an integral part ‘of’ the production of society”⁴.

Places have become geopolitical, bio-political and multi-temporal issues in permanent transformation, tangled up with their own archaeologies and vital processes, that artists critically investigate and revise, with methods of analysis that imply and absorb multiple spheres of knowledge and philosophies of action.

The violence of history

Historical time and its violent events are recalled by artists through anthropological analyses that grant more value to the everyday and contingent than to the epic grandiloquence surrounding certain events, so that the history of communities appears, if its possible even less certain, dispersing amidst many “other” lives, where each historic episode can be broken down and each personal life constructs the entire, collective phenomena of our global era.

The Levantine artists María Bleda (Castelló, 1969) and José M^a Rosa (Albacete, 1970) reflect the elusive impermanence of the visible reality of History. In their photographic series they consider “historical places” diminishing the density of historic time of scenarios where convulsive episodes and conflicts of civilizations have taken place, with tangential, slanted, indirect photographic records that stress the temporal layers of the anthropological, over and above the fixations imposed by established historical events. The trauma of history shifts towards a multiplied time, opened up to rescue echoes and presences of man, that enable a glimpse of the collective experience of the datum and the polyvalence of meanings that each “site” hides, conscious that historical time is seen to be continuously and perpetually modified by those who take it into consideration.

From this position they evidence how space is always in a process of formation and how it never constitutes a system. With their gaze fixed on “sites” that stand out as urban, rural, civilized or communitarian (be it national or religious) “landmarks”, the artists manage to make the misty weight of history bring together various possible, and perhaps future, lives, bereft of the unique identification

³ Hall, Stuart: “When was the ‘post-colonial’? Thinking at the limit”, in Iain Chambers & Lidia Curti (Eds.), “The post-colonial questions: common skies, divided horizons”. London: Routledge, 1996.

⁴ Massey, Doreen (2012) *Un sentido global del lugar. Abel Albet y Núria Benach*, Barcelona: Icaria. Espacios críticos. pp.130-181.



M. Bleda - J. M Rosa. *Memoriales (Santo Sepulcro)*, 2005-2010 (*Memorials (Church of the Holy Sepulchre)*)

they become involved in local, street stories, with the aim of rereading the contradictory substrates that conform them. They recreate and transpose them in new graphic, three-dimensional formats, with a materiality and aesthetics that endeavour, in turn, to be a prolongation of place.

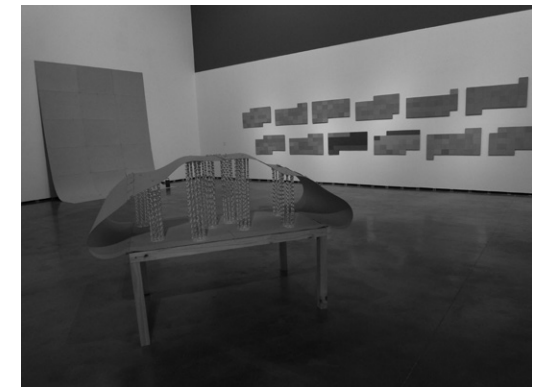
Lima is a geographically asphyxiated space, wedged between a cliff and the mountain range in the north. With their installation, made basically out of cardboard, a recycled material omnipresent in the city, they create the irony of converting themselves into “participating observers”, situated between the dilemma of the “millstone from the past and the disintegration and anomie of the present” that characterises the city. In the abstract-anthropological calendar, (Oct 2008 to Nov 2009) specific socio-political verifications merge with geothermic data. With it, they transpose to the spectator a question that all citizens could ask regarding whether it’s possible to overcome the conditions of inertia that every city bears.

The investigations of the North-American artist Jeremiah Day (USA, Connecticut, 1974), of Irish origins and residing in Berlin, are based on the questioning of historical and political situations, in a scrupulous analysis, that is well documented and strongly argued; situations that he connects with by personally moving to specific locations. He explores questions of “place” and “historic memory” through fractured narratives, with the aim of relating the spectator to the problematic condition of these *sites* of public significance, producing in the end works of art that function in the form of an allegorical evocation. His intention is to make us participants of an apprenticeship into the confusions and incoherencies of the legacies of the political machines in our societies (North-American as much as European). He has been concerned in particular with subjects relating to the forced displacements of populations, such as the complete evacuation of the *Blasket Islands* in the Dingle peninsula (Ireland) to the city of Springfield, close to Boston (U.S.A) in the 1950s, or the recent political struggles of the native population: the *Mashpee Wampanoag* Indians. With his oblique form of entering into history, he politically reactivates the public scene to return the contents and meanings of the political story to the citizens.⁵

⁵ Dewey, Fred (2009) “Partisans” en Jeremiah Day/Simone Forti, Dublin: Project Arts Centre, pp. 82-91.

that facilitates the displacement of the spectator amidst the imprint of condensed life that all spaces bear with them. With the series “*Memoriales*” (2005-2010) they work with the tapestry of “memorials” of actual cities like Berlin, Washington and Jerusalem in full knowledge that “there was never a cultural monument that wasn’t also one of barbarity”.

On their part, the Colombian-Catalan artist, Raimond Chaves (Bogotá, Colombia, 1963) and the American-Peruvian artist Gilda Mantilla (Los Angeles, USA, 1967), have worked together since 2001 on the development of multiple activities aimed at direct involvement in key social issues in countries like Colombia and Peru, which has led them to reside in Lima. They reproduce the ideological face of the Latin-American continent, propitiating diverse methods of approaching the imbalances that underlie it. Frequently



R. Chaves. G. Mantilla. *Observaciones sobre la ciudad de polvo*, 2009 (*Observations of the dusty city*)

With the series of photographs, “*Ruin of Memorial*” (*Para las Brigadas Internacionales de la Guerra Civil Española, Río Jarama. Erigido en 1937, Demolido en 1939*), he revisits the brief existence of a Republican memorial, erected in honour of the officers of the International Brigades who died in the Jarama Valley (close to Madrid) during the days of the Civil War and the later destruction, dismantling of their tombs and their public oblivion under the guise of “national” feeling of the neighbouring towns.

Geopolitical dominion of the landscape. The urban in the natural

The artificiality of natural life has become ever more extreme in the second half of the last century due to the inductions of peri-urban planning and mass agrarian exploitations within the heart of virgin nature. The geopolitical use of the planet and the consequent transformations of the landscape imposed by man, are revisited by some artists through the equivocal images of the idealized suburbia of different European cities, in the form of a critical, documentary stroll through these new “fabricated” landscapes. Other artists endeavour to invert the symbolic charge of these places using different methods to decode the impositions of a political order, exercised upon the natural environment in this era of capitalist globalisation that has homogenised actuations across different parts of the planet. And, from activist stances, reactivate stagnant, suburban spaces left to their own fate due to a public lack of definition, in what could be called the uncontrolled “pockets” of public space that are another consequence of the capitalist economy, contrarily highlighting the problematic manifestations of its idleness.



J. Day. *Ruin of Memorial* (Para las Brigadas Internacionales de la Guerra Civil Española, Río Jarama, Erigido en 1937, Demolido en 1939) (For the International Brigades of the Spanish Civil War, River Jarama, Erected in 1937, Demolished in 1939)

Madeira, London). Catrica works with the idea of creating palimpsests, particular interrogations and evidences, of the equivocal image of the “idealized suburb” as the new “Eden” proclaimed by post-modern urbanism.

According to Jean-François Chevrier, “the ideal of an urban mobility captured within a total representation (or global image), in glory of the principal, was perpetuated at the end of the seventies in the grand gestures of town planning chosen or endorsed by the heads of State, often abusive representatives of popular sovereignty”⁶. The Portuguese artist is conscious that photography, since the 19th century, has been a weapon used to propagate this artifice of social life programmed by capitalism.

This is from where her research into “The New Towns Program/UK 1946-1970s” at the University of Westminster in 2005 derives. Her photographic projects have an ideological aim: “the idea of recuperating and debating the issue, in the belief that today no (collective) alternative exists to the idea of the Social State” and that liberal capitalism doesn’t have either powers or social solutions at its disposal.

In parallel, the Catalan artist Xavier Ribas (Barcelona, 1960) auscultates the conditions of transfiguration of natural places linked to the anthropological affectations of its inhabitants. From

The Portuguese artist Paulo Catrica (Lisbon, Portugal, 1965) shows the ideological decadence of the urban planning paradise imposed by new neo-liberal mentalities, that were developed after the Second World War, with the aim of “inducing” a new way of living through interurban, interstitial architecture (destined to regulate the unions between cities) and which ended up becoming the model that was repeated in the majority of European cities (Lisbon, Rotterdam,



P. Catrica, *s/t, Rio Leça Gueifães, 30 de abril, 1998 (s/t, River Leça Gueifães, 30 April, 1998)*

landscape brings with it social shifts that are revealed in his photographic series and video installations, where its provisional nature and vital vulnerability are made to stand out.

The artist considers the current image of urban territories or agricultural and industrial landscapes, behind which lie important bio-political issues, spaces that are almost always invisible and which contain traumatic, human interventions that have socio-politically altered territories, involving also alterations in customs; questions that he investigates and registers in diverse photographic and audio-visual media.

The Basque artist Ibon Aranberri (Eibar, Guipúzcoa, 1969) analyses the question of identity, within his own, historical, geo-political context, a territory heavily marked by this issue. His work swings between “archaeology and science fiction”, “the sublime and activism”, “the monumental and the domestic”, paying special attention to the structures of power and their systems of constructing society, to reflect upon the collective sublimation of the natural environment and the progressive architectonic invasion of nature. With his sculptures, photographs, actions, experiences and installations, the artist endeavours to recodify his own collective landscape altering the underlying symbolic baggage in criticism of the political interests embedded in history.



I. Aranberri, *No más pantanos, 2006 (No more reservoirs)*

the United States to Europe (without forgetting its Latin American expansion) the violent neo-liberal assault on public assets and the extension of the predatory capitalist power, has not merely asphyxiated the wealth of shared “reproductive” assets but also the plural richness of nature, in the intent to homogenise and savagely industrialize nature.

Through apparently neutral images he traces the layers of the environment’s transgression –through agriculture, urban planning or due to the uncontrolled forces of nature itself – that entail eradication, removal, social disappearances or changes on a grand scale (be they by force or voluntarily). The artist approaches these recomposed “places” through the symbolic and anthropological elements that identify such transformations. The geo-economic artificialization of the



X. Ribas, *Greenhouse, 2007*

He has examined in particular the megalomaniacal progress imposed on the Basque landscape with the hydrological plans of the Franco era. With aerial photographs rectified with vinyl stickers (part of the series *No más pantanos, 2006*) in which a re-measuring is combined with collage elements that plug the spaces, parodying man’s intervention in the natural space. This small gesture of civil activism acts as a rejoinder to the monumental political apparatus of the hydraulic engineering companies.

Aranberri’s aim is to alter the uniform stories that configure and mould the image of a territory in each community, be it if they stem from the landscape traditions of the collective imaginary

as much as if they are due to the physical alterations imposed on the natural scenario, in order to dismantle their discourses and relativize the reach of such pretensions to dominate the landscape, showing crudely, in a fragmented and unfinished form, the routines of this new, social landscape.

In turn, the Aragonese artist, Lara Almarcegui (Zaragoza, 1972) reactivates suburban plots today left disfigured and unproductive, through “site-specific” micro-political interventions, in order to grant a new meaning to such public, abandoned spaces, without identity or undervalued by the city, where the life of the city has stopped due to a lack of productivity, right “where the urban space loses its frontiers and also its forms”, and one could even say its consideration as a spatial entity. These frontier spaces, that might seem informal and even useless, are given new possibilities, transitory or permanent (cleaning, new uses, possible communitarian alternatives or other reconfigurations) with the aim of making past(s), histories and landscape(s) collide and to stimulate socially the areas of towns adjacent to these spaces that are lost or in transformation. She proposes, in this way, a response that differs from the current urban model, where there are clear imbalances of coexistence and habitability. The artist works directly with an important factor of the city, the “right to the urban”, a fundamental aspect of the “common assets” of the constructed environment, giving a new focus to the

interrelations between public space, monument and abode. As David Harvey points out: “the political recognition that common assets can be produced, protected and used for social benefit becomes a framework for resisting capitalist power and rethinking the politics of an anti-capitalist transition”⁷.

Her working method is open; she has reactivated suburban spaces, abandoned buildings and precarious constructions, and has also managed to gain concessions to preserve during several years empty terrains situated in Rotterdam (Holland), Gant (Belgium) and Madrid, in collective and individual experiences of the recuperation of land and marginal architectures, destined to agitate individual consciences.



L. Almarcegui, *Un descampado, fábrica de papel*
Peterson, Moss, 2006-2007 (*Wasteland, Peterson paper factory, Moss*)

Analysis of the discourses of progress and the programmes of liberation

The revision of ideological and visionary utopias, of architectonic models and experimental constructions that arose during the second half of the 20th century, merge today with the re-exploration of the new European geopolitical situation after the end of the Cold War and the disappearance of the clear distinction between East and West. The collapse of the security of living in an ideologically contrasted and differentiated world, after the fall of the wall, constitutes an important experience lived as a loss, a memory that artists re-launch into the 21st century in order to make the traumatic twists of history reappear within the current vague political and geo-economic scenario.

The Cuban artist Carlos Garaicoa (La Habana, Cuba, 1967) understands the city as latent archaeology of fatalisms, ideological fragilities and historic memory that he continually disarms, experiments with and rearticulates in new constructive possibilities. In his works utopia becomes domestic, with the aim of returning the power of speech to the actual edifications and their inconclusive programs, with all that they bear as the “depositories of ideas” in this new, less polarised, albeit more confused world of today, that offers a new scenario of political ideologies in flux after the disappearance of the two large blocks.

Working across disciplines, he deals with subjects of culture and politics linked to urban substrates, in which the study of architecture, urban planning and history are interwoven. The artist constructs urban worlds beyond the real, placing in view the contradictions of the very models of liberation

⁷ Harvey, David (2013) *Ciudades rebeldes. Del derecho de la ciudad a la revolución urbana*, Madrid: Akal. Pensamiento crítico, núm. 22, p.135.



C. Garaicoa, *Bend City (Red) / Ciudad doblada (Roja)*, 2007

The radical constructivist aesthetics of the seventies in architectural, sculptural and mechanical prototypes are examined by David Maljkovic (Rijeka, Croatia, 1973) as models of a social dream prior to the fall of the wall. The artist tacitly re-explores them through their denaturing, placing them in relation to other pasts and places, as a means to distinguish and rescue within them some indexes of future desire that are still yet to come, in a fruitful coexistence of times. In his installations, videos and collages, he reflects upon aspects of the turbulent history of his country and the economic and cultural consequences of the transition from a communist state to a capitalist form of society. His works often recoup buildings and monuments from the 60s and 70s that constituted the promise of a better future. The artist explores the vestiges of architecture and modern designs of socialist Croatia from its ruined condition, with a desire to re-launch the past and the present into the future.

The video installation *Out of Projection* (2009) combines futurist utopian artefacts (made in collaboration with the design department of the automobile company Peugeot) with static human groups of pensioners, in diverse exterior scenarios, as a poetic choreography of the temporal imbalance between memory and desire.

The French artist Marine Hugonnier (Paris, France, 1969) investigates the colonial aspirations of Western man and his excessive ambition to transport industrial progress to other parts of the world, in search of economic benefits centred on the extraction of natural materials and at the cost of profound ecological transformations. Transformations that sometimes fail disastrously like the Trans-Amazonian highway in Brazil, whose inhabitants affirm when interviewed that “it’s only on the maps and not in the minds of the communities of the place”. Her films and photographs are “topographical surveys” of spaces (in words of the artist herself)⁹ where a whole politics of discontinuous montage, full of disassociated temporalities and representations of vision, operate in her



M. Hugonnier, *Travelling Amazonia*, 2006

that both neoclassical and socialist architecture represented in New York, Angola or La Habana, the archaeologies of which he has explored in depth. He dialogues with the image of the city, as a document susceptible to containing histories, that he converts into his “tragic hero” moving amidst the morbid game of the fatal chronicle of his memories, while at the same time, nevertheless, endeavouring to reinvent it. His priority is to give up being objective and given that “memory is a large empty space”, even if it be through negation, “to continue building”⁸. The artist uses urban structures to revive critically the lost spaces of politics.



D. Maljkovic, *Out of Projection*, 2009

⁸ Interview with Carlos Garaicoa, by Eugenio Valdés Figueroa in “Carlos Garaicoa”. Caixa Cultural, Rio de Janeiro, 2008, pp. 17-21.

⁹ In *Marine Hugonnier* (2001) Santiago de Compostela: CGAC, Centro Galego de Arte contemporánea, Xunta de Galicia, p. 57.

work as materials that criticise the very cinematographic language, in search of an ethics of iconicity of Godardian roots.

In the film *Travelling Amazonia* (2006) she deals with the processes and pioneering ideas that prevailed in this latest colonial project, conceived in the seventies during the “peak” of Brazil’s aspirations to become “the country of the future” and which nourished the idea of a burgeoning industry around the extraction of natural resources like metal, wood and rubber. These materials are used to construct an artefact and the tracks with which the travelling shots are filmed, reproducing the convention of Renaissance representation, with a clear vanishing point. It’s a way of reflecting upon the hegemony of perspective as a form of Western domination, focussing attention on the frustrated illusions (on a social, economic and ecological level) of this grand project. One of the important underlying questions that entered into conflict with the project “Amazonia” was the dispute over common assets; the mercantile exploitation of the woods required the “fencing in” of the plantations and local livestock, a question of coexistence where it is hard to find an equilibrium between the interests of large-scale forestry management and maintaining the traditional users’ access to their resources¹⁰; which remains the extension of the modern organisation of the world as a grand, unique story, that of suppressing real differences and “genuine multiplicities and potentials of space”, and the belief in the inexorability of a grand hegemonic tale¹¹.

The Mexican artist Iván Puig (Guadalajara, Mexico, 1977), in collaboration with Andrés Padilla Domene, proposed in 2006 to explore disused railway tracks, “as a point of departure for a reflection and investigation into the modern project and the idea of progress: their historic importance, social implications, circumstances and current contexts”. The project was made possible in 2011, thanks to the support of various institutions. The expedition set off from the Museo Nacional de Arte Munal. The artists constructed an experimental vehicle with which they travelled 1500 km over a year, across twelve abandoned railway routes, in the North of Mexico (and four in Ecuador) that fell into disuse during the privatizations of 1995. Privatizations that supposed the paralysation of 9000 km of track and left the economic and social life of those communities that depended on the railway abandoned entirely to their fate. With their probe vehicle converted into a laboratory for observation, recording and research, that served as an ambulant habitat for the *artists-crew*, they rescued industrial archaeologies and objects from daily life discovered beside the tracks, and above all gathered over the months the testimonies of people who continued to live in these now isolated populations, with the desire that it would function as a “shuttle of histories and questions”, which generated strong social resonances in many of the places where they stopped, turning art into a political detonator.



I. Puig, *SEFT. 1. Sonda de exploración ferroviaria tripulada*, 2011 (I Puig, *SEFT. 1. Manned exploratory railway probe*)

place to another in the form of shared communication that strengthened ties in the preoccupations and reactions about the future. The vehicle’s design was intentionally inspired in images of futuristic, technological prototypes made in the past, as a “paraphrase of the space explorations” (from the sixties) that promoted a blind confidence in the advances of technology, equipped “with time-space location technologies that fused the analogical with the digital”. A true “time machine”, albeit calling into question the linearity that the discourse of progress aims for, given that the historical inspection they made added the discontinuity of the way of life of the regions which they travelled through (from a solid system of agrarian economy to the highly computerised post-industrial economy). The objective of these new “ironauts” was to

subjects from daily life discovered beside the tracks, and above all gathered over the months the testimonies of people who continued to live in these now isolated populations, with the desire that it would function as a “shuttle of histories and questions”, which generated strong social resonances in many of the places where they stopped, turning art into a political detonator.

The project became, what the artists themselves denominated, a “tangible social transformer”, that endeavoured to listen and reactivate awareness amidst the ruins of the present, by generating encounters and showing the following populations what they had seen, discovered, discussed, debated and investigated in previous places, transposing in this way the interrogation of one

pick up on the impasse of the “failure of the future” based on terms of fatal loss and to reverse the process in order to deposit the future in the hands of a bio-politics of the people rather than of the powers that be.

Counter-montages of the spatial story: reducing the narrative load of images

Emancipating the narrative of images is another, shared and effective, method of investigation into spaces, used by many artists, that proportions an open, flexible manner of dealing with their development, with the treatment of places and instances of the “evolution” of humanity, as a possible way to rebuild the conceptual perspective of the visual and re-direct the contents that the image projects, interweaving times

and histories and breaking down their past and future stories. These projects demand of each artist years of searching, enquiry and research.

As the Catalan artist Ignasi Aballí (Barcelona, 1958) comments, with a gaze fixed on the most proximate, what Perec called “the whispering in the background” of the everyday, it is possible to construct an image of the world through the “ultra-ordinary”, that “can actually be converted into the most complex”¹². According to the artist, to produce images in the contemporary world is to question their status, “this implies analysing reality, what one sees and what surrounds us, and taking a critical point of view in the face of the overproduction of new images”. The works that Aballí creates don’t deal therefore with representing the world so much as making it “appear”, making it emerge described and mapped from a different angle, opening up all sorts of interrogations to show the real interior of the illusions that are involved in the confection of any image. To mention things, to enumerate what configures them on the inside, is a working method that the artist has been developing systematically and effectively over the last few years, to visualise the intricacies of their condition. His refined aesthetics, right from the beginning, and slow labour of archiving and classifying, that consists in gathering “other” data, endeavours to



I. Aballí, *Listado (Isms IV)*, 2010 *List (Isms IV)*

reflect upon what we don’t see, even though it is in plain view.

His constant classification of names that appear in the *El País* newspaper, extracted daily and over long periods of time, are a true counter-montage of history, illustrates the way in which social and cultural contexts “see” the world and “look” at it, through the written image. An image equally mediated, “precarious and fragile”, with which the artist urges us to learn how to carry out new interpretations through the unexpected reordering of explicit data, of frequencies of interest in *place-news* and even the new terms that appear in the press to define social contingencies converted into authentic ideological impregnations, that conform a *mappa mundi* that is no longer under the political control of visible powers.

The Aragonese artist Montserrat Soto (Zaragoza, 1961) carries out psychological explorations into the gaps in human awareness, strongly related to the subject within the natural environment. In her first series of photographs in the 90s she situated the spectator in front of “lookout points” (thresholds, arches, window frames and doors), that create a distance from the space of observation, stimulating the spectator to commit to the visual deceit of the images and inciting a scrutiny of what lies behind what they hide. Without objects nor barely any references, her “figured” spaces introduce the notion of

10 Harvey. *Op.cit.*, p. 112.

11 Massey, *Op. cit.*, pp.161-180.

12 Aballí, Ignasi (2011) “Ignasi Aballí habla con Sérgio Mah” in *Conversaciones con fotógrafos*, Madrid: Ed. La Fábrica, p. 63.

the “ruin” as a place of indeterminacy, making it possible to stage absences and the remains of events in order to confront the spectator with his confused, contradictory and vague memories.

With her way of dealing with spaces, the gaze retains an uncomfortable sensation of desolation, in which the narrative of the place has been called into question, enabling its defective and unpredictable side to emerge, appealing to a struggle for visibility beyond the specific coordinated time-space that she places us in front of. Through some visual arguments that are based exclusively on remains, on the residues of man’s actions, the artist alerts us clearly to the deceptive and unfathomable indexes of the memory. On the one hand, her aim is to make us aware of the deficiencies of the immediate memory in this era of overproduction as well as the excess of recorded imprints, something she confronts ostensibly with the also deficient memory of the past, in reference to the forgotten dead of the wars.

Her archives of images allude to a silenced, impenetrable, devastated memory, a metaphor for the impossibility of knowing everything that has been retained. Faced with the imprecision of memory when one looks at it face on, and given the alarming symptoms of forgetfulness that are indirectly growing due to the excess of information, Soto obliges herself, and calls upon the spectator, to “re-inform oneself” and react in regard to what is known about “existences”.

It is interesting to see how place is produced by some artists in a direct dialogue with temporality, as a negation of memory, placing in evidence the difficulty of identifying places, enforcing the perception of these places with the aim of capturing implicit truths. For Lacan, “the truth has the structure of a fiction”¹³. In their works these artists set in place a “Lacanian gaze” (that doesn’t judge, nor create, or dominate), that deconstructs with different methods the fantasies of power of what the eye sees and places in view, its psychic and sensorial limitations, submitting it to the limits of experimentation in the reconstruction of the visual, to replace the gaze within the spectacle of its own constrictions.

In this sense, the Catalan artist Patricia Dauder (Barcelona, 1963) makes the impossibility of a descriptive approach to the real emerge, through fruitless yet at the same time appealing actions of reiteration, that finally lead to the decomposition of the images in a luminous and constructive visual cosmogony, a new order of vision through which it is possible to dialogue with reality without narrating it, avoiding chronicles and deceptive manifestations of its own expired temporality. By abstractly altering reality, Dauder explores this capacity for some images “to suggest the oppositional potential of the gaze and its capacity to intervene in the field of vision”, and how these underline “the capacity of the gaze to not merely see what is inapprehensible through the camera/gaze, but also to alter what this apparatus *photographs*”¹⁴.

In her film pieces, Dauder eliminates any historical sense from the images converting them into a mere “abstract” document, creating new spaces for viewing in a particular dialogue with temporality, as a negation of memory. The source of the narrative is decomposed into a microcosm of fragmented associations, a blurry morphology, extracted from reality and which tends to converge directly with the very filmic processes of the cinematographic support.



P. Dauder, *Les Maliens (A script)*, 2005-2006 and *Les Maliens (A film)*, 2007



M. Soto, *Memoria oral. Secretos*, 2000-2006 (*Oral Memory, Secrets*)

Les Maliens (A script) (2005-2006) is an extensive series of 18 drawings about Mali, made in Barcelona during long sessions in which the artist left traces on various pieces of (superimposed) tracing paper of the mental image of an unknown place, via the ideology and collective clichés that we all have of the African landscape, a landscape in general distant from the Western man but known in excess through *media* and literary references, with which the artist has wanted to “dis-represent” a reality not experienced. In the film *Les Maliens (A film)* (2007) Dauder enters into the real territory of Mali, a year later, but in the voyage articulated by the film she wants to make evident, once again, this “inoperative” vision of the foreigner. It leaves before us a simple eyewitness account of a “mentally” distant reality, about which the vision placed upon the “place” can barely pronounce itself. It questions in this way if presenting is placing in view or simply allowing the place to “appear”, superimposing the filmic

language with vision, endeavouring to go beyond the encounter of this “index” of reality that avoids the addition of any data except its own out of date characteristics.

The Peruvian artist Armando Andrade de Tudela (Lima, 1975) establishes constant links with the history of modernity, endeavouring to break with the closed systems of interpretation, using the past as a “material” with which to reflect upon the temporal, that can be released through art in an experimental reinterpretation that reverses the future. His aim is to delve critically into the multiple glints of verisimilitude and many superimposed layers of meaning that make up their guise. He is interested above all in confronting the



A. Andrade de Tudela, *UNSCH/Pikimachay*, 2012

civilization of the times, places, geographies and events of the past, as a means of reinstating a space ready for what is to come, to disarm the obstacles imposed by the univocal conceptions (of the grand archaeological and historical narratives) of the origins of cultures, the facts and the human condition that configure them.

The work *UNSCH/Pikimachay* (2012) consists of an installation of printed material and a 16 mm film. It deals with the memory that one can have today of the origin of the Maoist insurgent movement “Sendero Luminoso” (Shining Path) (that in the 80s and 90s left a cruel history in Peru). The film moves through the spaces of the campus of the Universidad Nacional de San Cristóbal of Huamanga (UNSCH) – a modernist campus constructed in the 50s, in which architecture and nature have a special dialogue and where the group found a breeding ground for their creation – the images of which are juxtaposed with current shots of a prehistoric settlement from the Peruvian Andes that was possibly the first refuge of the Peruvian communities in the region.

The project is completed with an installation stemming from an investigation-publication laid out in the space, that endeavours to ascertain the reasons and causes regarding ideological and sociological factors behind the urban planning-politics of modernity that were forged in this University in the middle of the last century, through interviews, reflections and photographs from the past. The investigation is a major endeavour of putting perspectives into play, conditioned by the constant fragmentation, questioning and uncertain slippage surrounding the keys to that historical, rebellious uprising, that ultimately – as occurs in the film – ends up deconstructing the historical and cultural framework of the time, with the aim of avoiding conclusive definitions about the subject being analysed, propitiating a possible “comprehension” that makes it possible to think about the future without being fixed on the past.

Along similar lines, Aleksander Komarov (Belarus, 1971) knows that in general within the social space, the distinction between the real and the fictional is imprecise and that “combined contributions of a geometry of transparency and an ideology of the gaze” arise, thereby leading to “the refinements of wise and audacious architecture that constructs at the same time the scenario and the decoration of this spectacle”¹⁵. The glass-clad architectures that have expanded without any cultural distinctions (across Western Europe as much as in the East and the USA) already constitute a real “crystalline regime” (according to Deleuze), where the “crystal-image” has

13 Zizek, Slavoj (2008) *Arte, Ideología y Capitalismo*, Madrid: Ed. Pensamiento. Círculo de Bellas Artes, p. 28.

14 Comments about the Harun Farocki work, in Silverman, Kaja (2009) “La Mirada. La cámara y el ojo” in *El umbral del mundo visible*, Madrid: Akal Estudios Visuales, pp. 135-170.

15 Comments about the L’Oréal factory building in Aulnay, in Augé, *Op. cit.*, p. 105



A. Komarov, *On Translation: Transparency/Architecture Acoustique*, 2007

tion that diverse countries, cities and cultures suffer, plagued by contradictions and communicational manipulations through which the image of power is channelled as a consequence of the recent transformations of political power within the global world, is generally the source of inspiration for his work. His films show parliament, industrial buildings or skyscrapers, through footage that can be understood as essays that propose to the spectator their re-reading, through their deconstruction. In the words of the artist “before the 50th anniversary of the European Union celebrated in Berlin, the Reichstag closed its dome for three days, in order to clean it totally for the first time (...) to re-establish the virginal qualities of the glass. It was an interesting moment, a literal and conceptual attempt at transparency (...) an endeavour to re-establish its original state, that signifies the most immaterial possible (...) The system endeavours, the whole time, to return to these intentions.”

The artist from Malaga Regina de Miguel (Málaga, 1977) makes use of scientific, anthropological and archaeological knowledge to recoup the past as a model with which to configure strategies for future survival. Her interest focuses on the way in which we coexist, clinging to the authority of great scientific wisdom alongside the more abstract knowledge of “earth’s” journey in space with it “man’s” with his cosmo-visions that buffet him from a remote past to unknown futures. The installation *Eigenlicht o El conocimiento nunca viene solo* (*Knowledge never comes alone*) (2012-2013) –a phrase of Mapuche (Chilean Indians) origin– uses the metaphor of dark matter (20% of the universe) and dark energy (75% of the universe) as a prominent and even “irritating” paradigm in the recent investigations of astrophysics, to design a possible future in adverse and invisible political and cultural surroundings, as opposed to the truths of tangible knowledge. Based on concepts linked to this material that interacts with things, she elaborates a fictional documentary with which she aims in her own words, to “excavate the future”. With a diverse source of knowledge and a broad visual archive that interrelates real images with images fruit of an analytical observation of the world, the artist speculates and traces possible future situations, in a condensed document with a tone that lies between analytical, optimistic and utopian, the narrative thread of which dissolves and dissipates as the story advances, in unforeseeable climaxes and derives of meaning that run veritable rings around the infinite reality of things.

In the new economic and geo-political organisation, man’s adventures in space today pass through an experience of “topos” and “place”, where impositions on earth are delegitimised, utopian dreams of the past are revised, time is humanised, the representations of place from the perceptual plane are silenced, narratives collapse and histories and their resultant iconicity are

become a new universal place¹⁶, from where the ideological powers that be are articulated, and in turn one could say sheltered. The Belorussian artist underlines the rhetoric surrounding the aperture or circulation of information, translated in the “modern notion of opening the box to let the light in”, in these *post-Fordian* buildings that have been imposed all across the world, the aim of which is to use physical transparency as a false tool of approximation in the endeavour to tame and anaesthetise populations in a disproportionate spectacle of information which in reality is a game that empties the gaze of any content.

The observation of the current composi-



R. de Miguel, *El conocimiento nunca viene solo*, 2012-2013. (*Knowledge never comes alone*)

re-codified. Proof of this lies in how in the last decades what predominates in artistic manifestations is a new consideration of this spatial issue that permits artists to deal with it through anti-heroic narratives, critical, relativist and de-codifying approaches, that are interwoven in a profound questioning of the identitarian use of landscape and the temporal and historical fixations surrounding place, with the aim of breaking down hegemonic discourses that impregnate its definition. One could agree with Doreen Massey¹⁷ that each place can be seen today “as a particular and unique point of intersection”. Instead of thinking of contained areas within prescribed limits, we can imagine them as articulated networks of relations and social interpretations. This makes possible an “extroverted” sense of place given that the places would be above all “processes” under way, porous, incomplete and long lasting processes.¹⁸

16 Comeron, Octavi (2007) *Arte y Postfordismo. Notas desde la fábrica transparente*, Madrid: Fundación Arte y Derecho. p. 59

17 Massey, *Op.cit.*, pp. 126-127.

18 The concepts argued in this essay led to the international exhibition *Lugares en pérdida/Lost sites* that took place in the “Centro Huarte de Arte Contemporáneo” in Pamplona, from 30 March to 1 July 2013, in which a large number of the artists analysed here showed their work.

Biografías / Biographies

Eugènia Agustí

Artista y Doctora en Bellas Artes. Profesora de la Sección de Grabado del Departamento de Pintura de la Facultad de Bellas Artes, UB. Explora la reciprocidad entre color y abstracción geométrica. La confluencia creativa de ambos contextos se traslada a su ámbito de investigación y docencia, donde a través de los sistemas de impresión emprende producciones de obra gráfica.

Artist and PhD in Fine Art. Lecturer in Printmaking at the Faculty of Fine Art, UB. She explores reciprocity between color and geometric abstraction. The creative confluence of which is transferred to her area of research and teaching, where through the different systems of printmaking, she develops original prints.

Carles Ameller

Doctor en Bellas Artes. Profesor Titular del Departamento de Diseño e Imagen de la Facultad de Bellas Artes, UB. Especializado en cine, vídeo y nuevos medios. Coordinador del Lab-Media y de la Mediateca de la misma Facultad.

PhD in Fine Art, UB. Senior Lecturer in Cinema, Video and New Media at the Faculty of Fine Art, UB. Lecturing on the Masters and PhD Programs of the Faculty. Director of the Media-Lab.

Teresa Blanch

Doctora en Historia del Arte. Profesora Titular del Departamento de Pintura de la Facultad de Bellas Artes, UB. Coordinadora del Máster Oficial *Producción e Investigación Artística*. Directora del *I Simposio Internacional Topografías de lo invisible: Estrategias críticas entre Arte y Geografía* (2013). Ha sido comisaria en MACBA-Barcelona, ARTIUM-Vitoria, CAC-Sevilla, MNCARS-Madrid, Centro Huarte-Pamplona.

PhD in Art History, researcher and lecturer in the Faculty of Fine Art, UB. Currently coordinator of the MA in *Artistic Production and Research*. Director of the *1st. International Symposium, Invisible Topographies: Critical strategies between Art and Geography* (2013). Curator of exhibitions in museums, such as MACBA-Barcelona, ARTIUM-Vitoria, CAC-Sevilla, MNCARS-Madrid and Centro Huarte-Pamplona.

Laura Baigorri

Doctora en Bellas Artes. Profesora titular del Departamento de Diseño e Imagen de la Facultad de Bellas Artes, UB. Especialista en Arte y Nuevos Medios. Ha publicado artículos sobre arte y activismo en la red, vídeo y gameart, bioarte y los

libros: *Vídeo en Latinoamérica. Una historia crítica* (2008), *Net.art. Prácticas estéticas y políticas en la Red* (2006) y *Vídeo. Primera etapa* (Premio Crítica de Arte 2005). Comisaria de exposiciones nacionales e internacionales.

PhD in Fine Art. Professor and Researcher of New Media Art at the Faculty of Fine Art, UB. She has published articles on net.art, game art, bioart, activism and independent video, as well as the books: *Vídeo en Latinoamérica* (2008), *Net.art. Prácticas estéticas y políticas en la Red* (2006), *Vídeo. Primera etapa* (Price Critic Art 2005). Curator of exhibitions both in Spain and abroad.

Jordi Bielsa

Artista y Doctor en Bellas Artes. Profesor de la Sección de Grabado del Departamento de Pintura de la Facultad de Bellas Artes, UB y profesor de dibujo en la Escola Massana, UAB. Su práctica artística se centra en la reelaboración de imágenes. Le interesa como la reproducción interfiere en el significado y difusión del arte, asumiendo que la reproducción en sí es un proceso creativo. Ha sido becario de investigación (FI) del grupo *Imarte*.

Artist and PhD in Fine Art. Lectures in printmaking at the Faculty of Fine Art, UB and in drawing at the Escola Massana, UAB. His art practice is centred on the reworking of images, looking at how reproduction interferes with the meaning and diffusion of art, adopting reproduction itself as a creative process. Awarded the research grant (FI) pertaining to the research group *Imarte*.

Luz Broto

Artista y licenciada en Bellas Artes por la UB. DEA en el doctorado *Arte en la era digital. Creación Intermedia*, UB. Ha desarrollado intervenciones específicas en diferentes contextos. Ha recibido las becas *Masterplan-LiPac* (2013), *Fundació Suñol/Can Xalant* (2012) y el *Premio Miquel Casablanques* (2010). Ha sido becaria de investigación (FI) del grupo *Imarte*.

Studied Fine Art and is currently undertaking her doctorate in the programme *Art in the Digital Era, Intermediate Creation* at the UB. She has developed site-specific interventions in different contexts and has received the grants: *Masterplan-Lipac* (2013), *Fundació Suñol/Can Xalant* (2012), and the *Miquel Casablanques* prize (2010). Awarded the research grant (FI) pertaining to the research group *Imarte*.

David Casacuberta

Doctor en Filosofía. Profesor de filosofía de la ciencia en la UAB. Experto en cultura digital. Su línea de investigación son los impactos sociales y cognitivos de las TIC. Ha publicado diversos libros y artículos sobre el tema. Autor de *Creación colectiva*, Premio Eusebi Colomer de la Fundación Epson al mejor ensayo sobre los aspectos sociales, antropológicos, filosóficos o éticos relacionados con la nueva sociedad tecnológica.

PhD and lecturer in philosophy of science at the UAB. Expert in digital culture. His current research explores the social and cognitive impact of ICT and has published several books, book

chapters and articles on the subject. He received the *Eusebi Colomer Epson Foundation Award* for the best essay on the social, anthropological, philosophical and ethical aspects of our current technological society, with his book *Creación colectiva*.

M^a Mercè Casanovas Aleix

Artista y Doctora en Bellas Artes. Profesora titular de la Sección de Grabado del Departamento de Pintura de la Facultad de Bellas Artes, UB. Especialista en litografía, fotolitografía, impresión digital y libro de artista. Ha impartido cursos en Europa y Sudamérica. Investiga sobre la impresión digital en soportes rígidos y blandos con la colaboración de la empresa *EGM*.

Artist and PhD in Fine Art. Lectures in Printmaking at the Faculty of Fine Art, UB. Her lines of research are lithography, photolithography, digital printing and everything related to the artist book and has given courses on these subjects in Europe and South America. Her research is currently on digital printing onto rigid and soft supports, in collaboration with the company *EGM*.

Josefina de López

Licenciada en Bellas Artes, UB. Investigadora en Procesos Creativos-Perspectiva cognitiva y sensorial. Máster en producciones artísticas, filosofía contemporánea y estética de vanguardias. Docente en distintos cursos de innovación y ciencias sensoriales en la UB, Fundació Politècnica, SECS y UPC. Ha publicado *Art installations of new technologies seen as cognitive spaces*, ISEA2011. Ha sido becaria de investigación (FI) del grupo *Imarte*.

MA in artistic production, contemporary philosophy and aesthetics of the avant-garde, and BA in Fine Art, UB. She has lectured in several courses on innovation and sensorial sciences organized by UB, Fundació Politècnica, SECS and UPC. She published *Art installations of new technologies seen as cognitive spaces*, ISEA2011. Awarded the research grant (FI) pertaining to the research group *Imarte*.

Jo Milne

Artista y licenciada en Bellas Artes por la Universidad de Edimburgo. Master de Grabado en el Camberwell College of Art. Profesora en EINA, Centre Universitari de Disseny i Art. Premiada e invitada a residencias en el Irish Museum of Modern Art (Dublin) y el Museu d'Art de Sabadell. Con una larga trayectoria de exposiciones en galerías públicas y privadas, su obra forma parte de colecciones en Europa y Estados Unidos.

MA in Fine Art, from Edinburgh University, and in Printmaking from Camberwell College of Art, she currently lectures at EINA, Centre Universitari de Disseny i Art in Barcelona. Her work has been awarded numerous prizes and she has undertaken in residencies at the Irish Museum of Modern Art in Dublin and the Museu d'Art de Sabadell. Her work has been exhibited extensively and forms part of public and private collections in both Europe and USA.

Aleix Molet Gascón

Artista y Doctor en Bellas Artes por la UB. Tesis sobre la interacción entre Ciencia y Arte, *Los estados irreversibles del objeto artístico*. Sus líneas de investigación actuales son los nexos del arte y la ciencia. Actualmente colabora con el grupo de investigación *MetaMétodo* y con el equipo de Genómica Computacional (BSC).

Artist and PhD in Fine Art, from the UB. His doctoral thesis considered the interaction between Science and Art, titled *The irreversible states of the artistic object*. Currently collaborating with the research group *Meta-Method* in collaboration with the research team of Computational Genomics BSC-UPC (BSC).

Cristina Pastó Aguilà

Artista y Doctora en Bellas Artes. Profesora Agregada de la Sección de Grabado del Departamento de Pintura, UB. Sus investigaciones giran entorno a la impresión gráfica, especialmente en grabado y litografía. En sus proyectos incorpora la impresión digital, marcando un territorio de fusión de técnicas y materiales. Ha realizado exposiciones nacionales e internacionales.

Artist and PhD in Fine Art. She lectures in Printmaking at the Faculty of Fine Art, UB. Her research revolves around printmaking, particularly etching and lithography. She incorporates digital printing, fusing different materials and techniques. She has participated in various exhibitions in Spain and abroad.

Eloi Puig

Artista y Doctor en Bellas Artes. Profesor titular del Departamento de Pintura de la Facultad de Bellas Artes de la UB. Sus líneas de investigación son el arte impreso, la utilización digital del azar, los nexos entre arte y ciencia, y la interpretación de los conceptos de código y traducción. Ha participado en exposiciones nacionales e internacionales.

Artist and PhD in Fine Art. Lectures at the Faculty of Fine Art, UB. His lines of research explore printed art, the use of chance with digital media, dialogues between art and science, and the interpretation of code and translation. He has participated in numerous exhibitions both in Spain and abroad.

Marta San Gregorio

Artista y licenciada en Bellas Artes por la UCM. Obtiene la beca de la Fundación *la Caixa* para estudios de Master en España. Realiza el Master de Producción e Investigación Artística (PRODART) en Barcelona. Asistente científica en numerosos proyectos expositivos y desde 2013 es comisaria y gestora cultural en el Freies Museum (Berlín).

Artist and BA in Fine Art from UCM. MA in Production and Art Research, (PRODART) in Barcelona for which she was awarded the Fellowship of *la Caixa* Foundation. Technical assistant for numerous exhibition projects and since 2013 is curator and cultural manager at the Freies Museum (Berlin).

Anja Steidinger

Artista y Doctora en Bellas Artes, UB. Investigadora y productora cultural. Master de Producción e Investigación Artística (PRODART) en Barcelona. En sus trabajos analiza los distintos malestares y sus representaciones en la sociedad. Desde sus inicios forma parte del colectivo *Enmedio* en Barcelona, que conecta las prácticas artísticas con la acción política. Ha sido becaria de investigación (FI) del grupo *Imarte*.

Artist and PhD in Fine Art. Researcher and cultural producer. MA in Production and Artistic Investigation (PRODART) in Barcelona. In her work she examines different forms of social uneasiness and its representations. Since its foundation she has been part of the media collective *Enmedio* in Barcelona, which combines artistic practices with political action. Awarded the research grant (FI) pertaining to the research group *Imarte*.

Alicia Vela

Artista y Doctora en Bellas Artes. Profesora titular de la Sección de Grabado del Departamento de Pintura de la UB. Sus líneas de investigación están focalizadas en el arte impreso, en sus representaciones contemporáneas y proyectos interdisciplinarios. Su trabajo experimenta diferentes focos de interés unidos por el carácter metafórico. Ha participado en exposiciones nacionales e internacionales. Directora del grupo de investigación *Imarte* al que pertenece el proyecto *MetaMétodo*.

Artist and PhD in Fine Art. Senior lecturer in Printmaking at the Faculty of Fine Art, UB. Her lines of research are printed art and its contemporary forms and interdisciplinary projects. In her work she explores metaphorical concepts. She has participated in numerous exhibitions both in Spain and abroad. Director of the research group *Imarte*, to which the project *Meta-Method* pertains.

Antònia Vilà

Artista y catedrática de la Facultad de Bellas Artes de Barcelona. Desde 2008 coordinadora del Doctorado EAPA: *Estudios avanzados en producciones artísticas*. Especialista en grabado, la creación de obra gráfica original y su alteridad en el libro y la instalación. Investiga el color y sus procesos de imagen y la dialéctica entre arte y ciencia asociada al proyecto *MetaMétodo*. Ha realizado exposiciones nacionales e internacionales.

Artist and Professor at the Faculty of Fine Art in Barcelona. Since 2008 coordinates the PhD programme EAPA: *Advanced Studies in artistic productions*. Specialised in printmaking, and its application in artists books and installations. She also researches colour and image processing and dialogues between art and science in relation to the project *Meta-Method*. She has participated in exhibitions both in Spain and abroad.

Agradecimientos

Queremos dar las gracias a las personas y equipos de investigación que con gran amabilidad e interés respondieron a nuestras peticiones:

Francesc Subirada, Associate Director. Barcelona Supercomputing Center (BSC-CNS). Dr. David Torrents Arenales, ICREA Research Professor. Director del equipo de Genómica Computacional del BSC, formado por: Santiago González, Sílvia Bonas, Txema Mercader, Valentí Moncunill, Leyden Fernández y Lisa Andrieux.

Jorge Domínguez, PhD. Head of Research and Academic Administration. A los doctores Jordi Duran e Isabel Sáez, de los laboratorios de Ingeniería metabólica y terapia de la diabetes, dirigido por el Dr. Joan J. Guinovart, del Instituto de Recerca Biomèdica (IRB) del Parc Científic de Barcelona (PCB).

Dr. Eduard Gallardo, Dr. Ricardo Rojas, Dr. Xavier Suárez y Dra. Eva Companys, del Hospital de la Santa Creu y Sant Pau de Barcelona UAB. IR-Sant Pau.

Dr. Antonio Gómez Bolea y Dra. Mercedes Barbero Castro del Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona.

Dr. Jordi García del grupo de Física de Radiaciones de la Universidad Autónoma de Barcelona.

BSC (Barcelona Supercomputing Center) por las imágenes de *Alya Red*.

Unidad de Imagen Cardíaca, Departamento de Cardiología del Hospital de Sant Pau de Barcelona. CDEI, Centro de Diseño de Equipos Industriales, UPC.

Sr. Joaquín Canal de los Laboratorios Color EGM.

Fernando Albericio, Ana Calderer, Ernest Giralt, Rosina Malagrida, Eva Poca y al equipo de investigadores de los laboratorios P1B21, P1B31 y P1B32 del Parc Científic de Barcelona.

Israel Ariño

Roc Albalat y Marcel Pié, por la coordinación y grafismo.

Jorge Campos

Joan Carles Molina