

# NINA VELASCO

# KAREN AUNE

*El Neófito Tecnológico: Ensamble*

# SANTIAGO RUEDA

## *El Neófito Tecnológico: Ensamble*

El siguiente ensayo, reúne tres diferentes visiones acerca de la relación entre arte, ciencia, tecnología y comunicación. El ensayo central, de Nina Velasco, traza un amplio panorama de la relación entre estos tres campos durante los últimos treinta años, incluyendo debates tan actuales como los de arte y cibernética, arte genético e inteligencia artificial. El texto de Santiago Rueda, ofrece un contrapunto al ensayo anterior, al tratar la obra actual de ciertos artistas, que se benefician del binomio ciencia / espectáculo, sin caer en su dominio epistemológico. Las imágenes de Karen Aune, son parte integral del texto-ensamble. Ellas se refieren directamente a la no siempre fácil relación entre los dominios de la ciencia instrumental, las tecnologías aplicadas, la electrónica, la pintura y el arte en general.

## *Comunicación, Arte y Ciencia*

Desde sus inicios el quehacer artístico ha estado relacionado a una técnica, a un «saber hacer». Tanto en el arte, como en la ciencia, la palabra técnica parece relegada a un segundo plano, como simple parte instrumental

necesaria para obtener un resultado final. Los términos arte y ciencia no siempre poseyeron significados totalmente distintos, siendo conceptualmente diferenciados en la modernidad, cuando las bellas artes se configuraron como un campo autónomo en relación a las artes liberales y a las artes mecánicas. Esta distinción no significó el divorcio entre los dos campos, en la medida en que el arte, especialmente desde el Renacimiento, buscó en la ciencia aparatos técnicos y formulaciones teóricas, sea como instrumentos que proporcionasen los efectos estéticos privilegiados en cada época, o como inspiración para nuevas concepciones de la teoría estética.

El siglo xx puede ser caracterizado como el ápice del proyecto moderno y también representa su crisis. La ciencia moderna pasa por una reformulación a partir de la teoría de la relatividad de Einstein, que derrumba los pilares de la concepción de mundo establecidos por la teoría euclidiana y por el método cartesiano. El arte de vanguardia, simultáneamente, es marcado por una proliferación de movimientos que pretendían romper definitivamente con las formas clásicas de representación instauradas desde el Renacimiento. En el campo de la comunicación de masas, también se han experimentado grandes transformaciones, especialmente a partir de la segunda mitad del siglo xx, con el desarrollo de las nuevas tecnologías electrónicas. La televisión y el vídeo, han tenido gran influencia en la forma en que experimentamos el tiempo y el espacio.

Las relaciones entre estos tres procesos —la crisis de la ciencia moderna, la ruptura entre arte y vanguardia y el surgimiento de los medios de comunicación masivos— parece elucidar el panorama contemporáneo en el que arte, ciencia y tecnología están cada vez más imbricadas.

Algunos de los cambios significativos en el campo de la ciencia ocurrieron principalmente en las ciencias naturales y de la información. La información pasa a ser el elemento clave que define la diversidad de la vida y de los mecanismos de evolución, creando una conexión entre biología, ciencia y computación.

Estos cambios suscitaron el interés de ciertos especialistas que buscaban crear una teoría estética que diese cuenta de las transformaciones ocurridas en el campo del arte. Así surgirán, por ejemplo, la estética sistémica de Burnham, la estética *informativa* de Bense y la teoría estética basada en la cibernética de Moles.

Muchos conceptos que tradicionalmente han formado parte del campo del análisis estético, como originalidad, autenticidad, contemplación, estilo y composición pasan a ser sustituidos por otros que se ajustan mejor al nuevo estatuto del arte, que surge en la actualidad. Nuevos términos

FIG. 1.  
 KAREN AUNE.  
*Neophytos 5:57pm*  
 \*Estrategias para  
 Contemplar  
 Original:  
 Outdoors, Posters  
 e Imagen virtual  
 Réplica: Óleo  
 sobre lienzo -  
 Instalación en el  
 Espaço Cultural  
 Sérgio Porto  
 Rio de Janeiro  
 2002  
 (Foto: Paulo Jares)



En 1969, en *Movimientos artísticos desde 1945*, Edward Lucie-Smith, refiriéndose al problemático enfrentamiento entre arte y tecnología, escribiría: «Por el momento, el arte está a la zaga o abiertamente enfrentado a esta época, y no a la cabeza de ella. Las *Demoiselles d'Avignon* del arte tecnológico no se han realizado aún y es muy dudoso anticipar, en cualquier caso, si estas serán objetos o pinturas. Mientras tanto, el arte que tenemos, “el último arte moderno”, presenta un balance con numerosas deudas pese a su aparente intrepidez (...). El producto característico de la era tecnológica es inmensamente complejo y costoso, o cuesta muy poco porque el volumen de producción es muy grande. El contraste se puede establecer entre el computador y la cucharita de plástico, que representan por igual la actividad tecnológica. Mientras se plantea sustituir la religión por la creatividad, hemos descubierto que escasamente conocemos donde y cómo opera esta creatividad y al rendir culto a la comunicación con mucha frecuencia hemos enmudecido».

A fines de la década de los 60, no era posible prever cambios en la escena artística tan diversos como los que ocurrirían durante las dos décadas siguientes. Sin embargo, Lucie-Smith captaría con agudeza dos síntomas de fondo que afectan el arte contemporáneo: Su enmudecimiento ante otros campos del conocimiento más activos e influyentes —como el de las ciencias de la comunicación— y su rezago ante otros recursos de mayor eficacia y «credibilidad», como los de las disciplinas científicas.

surgen para dar cuenta de la creciente imbricación del arte con las nuevas tecnologías de comunicación y con los nuevos referentes de la ciencia contemporánea. Algunos de los principales conceptos presentes en ésta redefinición del arte son: participación, proceso, *performance*, inmaterialidad, interactividad, interfaz, hipertexto, *telepresencia* e inmersión.

La aparición de la gran red mundial, la *World Wide Web*, ha conseguido que el arte pueda estar en varios lugares separados simultáneamente, y que posea independencia de su existencia física o concreta, siendo además, intrínsecamente interactivo. Una tecnología nueva, como Internet, ha conmocionado las organizaciones sociales y la forma en que los individuos perciben el tiempo y el espacio.

Sin embargo, la proliferación de imágenes producidas por estos vehículos ha sido ampliamente discutida por diferentes teóricos, que se posicionan, o críticamente —atribuyendo a estos vehículos la transformación de la vida en espectáculo, por ejemplo— o bien, de forma entusiasta —acreditando el retorno a una situación tribal en dimensiones globales—.

Los artistas, han tomado posiciones diversas frente a las consecuencias de las nuevas tecnologías de comunicación, en el arte y la sociedad. Mientras algunos perciben los nuevos medios digitales en su potencialidad estética y social, otros pretenden desmitificar sus supuestas transformaciones liberadoras. También, hay aquellos que las utilizan para posicionarlas en un contexto social mas amplio.

La discusión sobre las relaciones entre arte, ciencia y comunicación retorna con fuerza a principios del milenio, acrecentada por la comunicación informática y las nuevas teorías científicas. Hay que recordar, sin embargo, que las fronteras entre estos discursos nunca fueron estables. Será necesario mapear sistemáticamente la naturaleza de las relaciones entre arte y ciencia, así como su transformación al utilizar las tecnologías de comunicación contemporáneas.

## ***Arte / Comunicación***

«El siglo xx, tenemos el ánimo de decir, es el siglo de la comunicación».<sup>1</sup>

Es considerado un hecho, el que las nuevas tecnologías de comunicación representan una transformación radical en la organización de la sociedad en sus niveles político, cultural y económico. Sin embargo, entre quienes se refieren a estas transformaciones hay grandes divergencias. Umberto

<sup>1</sup> Couchot, Edmond. *A tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual*. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2003. Couchot, 2003, p. 67.

Eco identificó en los años sesenta, dos tendencias antagónicas entre los teóricos que intentan entender los medios de comunicación: aquellos pesimistas, que tienden a exagerar las consecuencias negativas de las nuevas tecnologías, poseedores de una «nostalgia aristocrática» —los apocalípticos—; y los optimistas, que parecen creer que los nuevos medios poseen efectos positivos y que concretan una utopía —los integrados—. De cierta forma, este modelo reaparece en la reflexión acerca de las nuevas tecnologías de comunicación digitales, y principalmente, de su mayor vedette: Internet.

Para los «integrados», Internet puede ser considerada la mayor invención de todos los tiempos. Incluso se cree que estamos próximos a una democratización total de la información, en la medida en que esta se desmaterializa y pasa a ser parte de un gran hipertexto parte de una gran red mundial. El término hipertexto, fue acuñado por Theodor Nelson en 1960, para describir la idea de una escritura y una lectura no-linear en un sistema informático. Mucho antes de cualquier experiencia con la comunicación mediada por el computador, Nelson ya expresaba su visión utópica: *«Ahora que tenemos todos estos maravillosos logros, debería ser un deber de la sociedad el ponerlos al servicio de la verdad y el aprendizaje (.....) Obviamente, introducir todo el legado del ser humano en un hipertexto tomará tiempo. Pero puede y debe ser realizado»*.<sup>2</sup>

**2** Wilson, Stephen. *Information Arts*. Cambridge, Mass. e Londres: MIT Press, 2002. apud, Wilson, 2002, p. 475.

Otros teóricos, entretanto, no están tan seguros del progreso y el desarrollo de la telecomunicación. Ellos se preocupan con lo que pasa en las relaciones interpersonales cuando el ciberespacio pasa a tomar el lugar del espacio físico, con los factores políticos implicados en el control de las nuevas tecnologías de la comunicación y con el imperialismo cultural que se esconde tras el espacio sin fronteras creado por Internet.

Jean Baudrillard puede ser apuntado como uno de los principales críticos de la sociedad del simulacro, producto de la proliferación de imágenes numéricas en la sociedad contemporánea. Para Baudrillard, estamos frente a lo «hiper-real», una simulación sin modelo, ni referente. El fin de la representación, que presupone un modelo y una verdad que la antecede, y también el fin de toda la metafísica y el surgimiento de un nuevo estatuto de realidad:

Lo virtual y lo hiper-real. El ejemplo de la fábula de Borges, en que los cartógrafos del imperio producen un mapa tan perfecto que acaba por cubrir todo el territorio, ya no es suficiente para entender la lógica de la simulación. El modelo de Real no tiene origen ni realidad. Sería como si el mapa precediera el territorio, pero también esta analogía no es utilizable. No se trata más de mapa ni de territorio, pues la diferencia

entre el concepto y lo real no existe fuera del imperialismo de los simuladores que intentan hacer coincidir lo real con su modelo de simulación. Lo real pasa a ser producido a partir de matrices y de memorias, de modelos de comando y puede ser reproducido indefinidamente. Lo hiper-real, es este producto de síntesis que irradia modelos combinatorios en un ciberespacio sin atmósfera. Lo virtual sería lo mismo que lo hiper-real, lo que está en el lugar de lo real.<sup>3</sup>

En los Estados Unidos, la corriente pesimista es bastante fuerte. En un artículo bastante influyente, *Utopian Promises – Net realities*, el grupo Critical Art Ensemble, indica y desmitifica las principales cinco promesas hechas por los defensores de las nuevas tecnologías digitales. Estas promesas serían: «Un nuevo cuerpo», «una mayor conveniencia», un lugar para las «nuevas comunidades» una «democracia» y una «nueva conciencia».<sup>4</sup> El grupo internacional, liderado por Roy Ascott, está entre aquellos que acreditan las potencialidades revolucionarias de la comunicación mediada por ordenador. En particular, la idea de una «nueva conciencia» emerge a partir de las redes de comunicación digitales, idea que va siendo discutida por su grupo en conferencias que reúnen artistas, antropólogos, psicólogos.

<sup>3</sup> Baudrillard, Jean. *A arte da desapareição*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.

<sup>4</sup> Rheingold, en [www.rheingold.com](http://www.rheingold.com).



FIG. 2. KAREN AUNE

*Neophytos 6:19pm # 1*: Imagen digitalizada a partir de fotografía # 2: Óleo sobre lienzo a partir de imagen digitalizada # 3: Imagen digitalizada a partir de óleo sobre lienzo 20 × 11 cm cada (2001)

Algunos artistas visuales «tradicionales», pertenecientes al circuito *Museo - Bienal - Galería*, han intentado una expansión de las prácticas artísticas para hacer descender el arte al nivel de la «cultura de masas» en búsqueda de una conexión mas amplia con el público, con lo «real» y lo cotidiano.

El descenso del arte, o el ascenso de la cultura popular, ha producido una singular nivelación discursiva, donde géneros menores —como la ciencia ficción, los vídeo juegos, los vídeo clips—, las campañas publicitarias y las series de televisión pasan a ocupar las narrativas y los lugares del arte, y viceversa. A pesar de que detrás de algunas de estas estrategias de popularización del arte y la cultura en general, hayan signos de una manipulación económica y «espectacular» evidente, este nuevo paisaje cultural ha generado interesantes respuestas.

## Arte / Técnica

La distinción entre ciencia y arte nunca ha sido muy definida. Sin embargo, en el momento en el que el arte ha buscado incorporar el aparato técnico que se restringe a la esfera de la ciencia, es posible



FIG. 3. MATTHEW BARNEY  
*Cremaster 3*

<sup>5</sup> Giannetti, Claudia *Estética Digital - sin-topía del arte, ciencia y la tecnología*. Barcelona: L'Angelot, 2002. p. 18.

<sup>6</sup> Sommerer, Christa, Mignonneau, Laurent (org.), *Art @ Science*. Viena: Springer, 1998. In: p. 170.

Tomemos dos ejemplos: En 1999, la revista *Art Forum*, escogería a la serie televisiva «*The Simpsons*», cómo una de sus «10 Obras de la década» No es de sorprender que esta serie de dibujos animados haya alcanzado este status, pues en ella puede verse el recetario ideológico del arte de la última década: La vida (sub) urbana, la insistencia en lo local, la cotidianeidad, lo familiar y sus contracaras: Consumo masivo, desesperanza, alienación, privatización, corrupción económica y crisis ecológica.

Las muy influyentes y controvertidas campañas publicitarias de Benetton, con sus fotografías de hambre y violencia presentadas cómo decoración *post minimal*, fueron precursoras de gran parte del arte actual, en especial del «realismo neurótico» británico, y en general, de la estética del «efecto del estupor» y del «espectáculo.»

No es exagerado señalar, siguiendo a Debord, que la televisión, la cultura de masas y *el espectáculo*, han devorado las narrativas del arte, incluso las más políticas, y éste último en respuesta, ó bien ha optado por situarse cínicamente en la misma escala, parodiándola y parodiándose a sí mismo, ó ha escogido apropiarse abiertamente los discursos e imágenes de ciencia y espectáculo, tratando de reconstruir un sentido de realidad convergente.

señalar una aproximación entre los dos campos. Desde el Renacimiento, el arte volcó su atención sobre la ciencia, no sólo utilizando los métodos matemáticos y ópticos, sino también buscando en otros campos del saber científico, como la anatomía, la disección y la teoría de los colores, un apoyo técnico que permitiese efectos de representación mas eficaces.

Como señala Claudia Gianetti<sup>5</sup> las reflexiones en torno al vínculo entre arte y ciencia se producen a través de diferentes puntos de partida. Una de las formas de pensar las relaciones entre estos dos campos se da a partir de la consideración de cómo la ciencia influye en el arte.

Para Peter Weibel, por ejemplo, es posible hablar de la influencia de la ciencia en el arte, y vice-versa, si admitimos que hay una distinción clara entre ambas esferas. Sin embargo, Weibel defiende una convergencia de los universos de arte y ciencia a partir del Renacimiento, no a través de la influencia de una disciplina sobre la otra, sino en una característica que ambas prácticas poseen en común, la metodología: «*This is our first claim: art and science can only reasonably be compared, if we accept that both are methods. This does not mean that we declare that both have same methods. We only want to declare that both have a methodological approach, even if their methods are or can be different.*»<sup>6</sup>

Después del Renacimiento, el descubrimiento de la fotografía en el siglo XIX, representará un segundo marco de automatización en la representación, y consecuentemente, en la imbricación entre arte, ciencia y tecnología.

Para Couchot, el surgimiento de la fotografía representa una transformación crucial en la forma en la que se relacionan sujeto, objeto y técnica, en la creación de imágenes. El teórico resalta que la construcción de imágenes es

una actividad que siempre colocó en juego técnicas y un sujeto (operario, artesano, artista, según la cultura) que operaba estas técnicas según un saber hacer (*techné*) que trae consigo una traza de singularidad. La manipulación de estas técnicas hace que el sujeto transforme su percepción del mundo a través de una experiencia *tecnoestética*. Couchot recupera la fenomenología de la percepción de Merleau-Ponty para describir la construcción de subjetividad del artista. Para este, la percepción se da siempre de un modo impersonal e indefinido, que llama «nosotros».

La experiencia *tecnoestética*, esencialmente perceptiva, se ve, así, en el modo «nosotros». «Esa indefinición no significa, que este «nosotros» pierda sus cualidades de sujeto y se vuelva objeto. «Nosotros permanece siempre sujeto, sujeto de hacer técnico, pero sujeto despersonalizado, fundido en una especie de anonimato».<sup>7</sup> La evolución de las técnicas de representación a partir del fin del siglo XIX ocurre de forma bastante acelerada. A cada nueva tecnología surgida, cambios en el aparato *tecnoestético* que harán que la relación entre la subjetividad del artista y el modo colectivo de percepción amoldado por estas técnicas sufra una nueva configuración.

Sin embargo, para Couchot, la ciencia no produce efectos *tecnoestéticos* que si producen las tecnologías de la comunicación. Para él, la ciencia es abstracta, «actúa por las vías ajenas del lenguaje, de las ideas y los conceptos, de la formalización lógico-matemática; ella no modifica directamente la percepción como la técnica: se coloca a contracorriente del imaginario».<sup>8</sup>

Lo que puede ser afirmado con propiedad, es que la incorporación de los discursos científicos y tecnológicos por parte de la estética está presente en toda la Historia del Arte. Al utilizar las teorías científicas, el artista potencia sus descubrimientos en el campo de la ciencia, dando a conocer cuestiones muchas veces restringidas al campo académico. No se trata de afirmar que los discursos científicos, tecnológicos y estéticos sean indiscernibles. El artista no pasa a ser científico por utilizar el lenguaje científico y tecnológico como instrumento.

## ***Ciencia / Arte***

Como ya se ha mencionado el siglo XX representa la crisis de la ciencia moderna. Algunos cambios ocurren en este campo, notadamente en las ciencias naturales y en las ciencias de la información. En la biología molecular, por ejemplo, ocurre una transformación del concepto de vida. Todos los seres vivos serán concebidos como compuestos del mismo material y del mismo código (genético). La cibernética, por su parte surge a partir de

<sup>7</sup> Couchot, Edmond. *A tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual*. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2003. p. 15.

<sup>8</sup> *Ibid.*, p. 127.





FIG. 4. KAREN AUNE  
*Neophytos6:14pm - Mímis Pod.* Impresión  
sobre canvas a partir de óleo sobre lienzo.  
(180 × 78 cm) (2004)

Como parte de una serie de pinturas e imágenes digitales híbridas, la serie *Neophytos* articula las tensiones y los antagonismos presentes en la relación entre realidad y ficción, natural y artificial, original y copia. Tomando las imágenes digitales en pantalla como modelo, las pinturas e impresiones reflejan y reconstruyen la virtualidad de la fuente.

La luz artificial, el color condensado, las impresiones por calor y la textura pixelada, operan a la vez como resultado y metáfora de los nuevos territorios de la pintura digital. La superimposición manual de capas de pintura al óleo, cubre y reproduce el proceso digital otorgándole un nuevo aspecto *post-protésico*.

El cuerpo del recién nacido, simboliza el producto del matrimonio entre la novia y la máquina. Aislado en un medio ambiente artificial, el cuerpo se sitúa en la historia de las imágenes, pues *Neophytos* se sirve del fragmento de una imagen tradicional —*La Madonna y el niño*— para ser insertada en la era de la fabricación artificial del cuerpo.

la hipótesis de que el pensamiento no es inherente al soporte biológico y que entre las máquinas producidas por el hombre y la vida no hay nada más que una diferencia cuantitativa en la capacidad de tratar la información.

El objetivo de la cibernética es luchar en contra la tendencia en la comunicación y en los sistemas de regulación al desequilibrio, al caos y a la entropía. Al observar ciertas analogías entre máquinas y seres vivos, Wiener constata que ambos representan sistemas de entropía decreciente, o sea, ambos son ejemplos de sistemas locales *antientrónicos*. Turing también prioriza el tema de la comunicación. La propuesta de su más conocido experimento conocido como «prueba de Turing», pretende demostrar la capacidad de inteligencia de un computador digital (imaginario), y demuestra como principal preocupación la simulación de la relación entre personas y máquinas, y no la posible construcción de una máquina inteligente.

Jack Burnham, teórico del arte que tuvo gran importancia para los estudios de las relaciones entre arte, ciencia y tecnología, escribió en 1968, un vasto estudio sobre los efectos de la ciencia y de la tecnología en la escultura del siglo xx. Considerado uno de los primeros en intentar desarrollar una estética basada en las nuevas teorías científicas, creó la llamada «systems esthetic». En lugar de presentar una descripción cronológica de los movimientos de la escultura moderna, Burnham propuso un abordaje más funcional. Para él, la más significativa transformación en la escultura del siglo xx fue la transformación del antiguo «objeto de arte» en lo que llamaría «sistema de arte». Para Burnham hay una relación directa entre las nuevas teorías de la ciencia —desde la teoría de la relatividad de Einstein, la física cuántica, los desarrollos de la bioquímica, la micro psicología, la introducción de nuevas tecnologías— y la gradual desmaterialización del arte.

Max Bense creó la estética *informacional* que pretende dar cuenta del arte clásico, basado en la simetría y la armonía de las proporciones. En cuanto el mundo de la física es un mundo dado, el mundo de la estética sería un mundo construido. El proceso estético estaría entonces, en dirección contraria al mundo de la física. Según Bense, se necesitaría crear una teoría que pudiera valorar objetivamente el campo estético. Esto sería, entonces, el objetivo de la *Estética Informacional*, o como irá a denominar su teoría posteriormente, de la *Estética Generativa*. Al integrar el arte en el contexto de la teoría de la información basada en valores matemáticos, Bense instaura una información estética: «Las obras de arte son una clase especial (es decir, generada y no existente) de "soporte" de la información estética».<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Giannetti, p. 37.

André Abraham Moles es considerado uno de los padres de la *Estética Informacional*. En cuanto Bense se interesa por las artes plásticas, Moles se dedica a la lingüística, a la música y en especial al incipiente arte computacional. Su teoría estética se irá a fundamentar en la teoría de la información de Shannon, en la semiótica de Pierce y en la cibernética de Wiener. Por tanto, su propuesta difiere de la de Bense precisamente por superar el cientificismo inherente a otras propuestas de *estéticas racionales*, como son llamadas las teorías estéticas basadas en teorías científicas no metafísicas. Moles diagnostica una crisis en la ciencia como teoría racional, cuyos síntomas empiezan a aparecer a fines del siglo XIX, lo que lo vuelve incrédulo frente a los discursos de legitimación de la verdad científica. Una de sus propuestas fundamentales es que las máquinas deben aproximarse cada vez más al arte y vice-versa, puesto que son sistemas que poseen, según él, una gran capacidad creativa. Mediante un método denominado «residuo de simulación» se propone la reproducción de todos los procesos creativos que conocemos, de modo artificial.

Según Moles, el artista asume dos nuevas funciones cuando produce obras generadas por ordenador: la del programador y la del esteta. Moles crea cinco modelos de programas para la generación de obras de arte: el «observador artificial», el «amplificador de capacidad», el «arte permutacional», «la máquina imaginativa» y «el modelo protésico». El primero tiene el objetivo de crear una máquina de apreciación de informaciones icónicas, que debe ser capaz de cualificar imágenes como obras de arte, utilizando algoritmos que habilitan imágenes con valor estético, de acuerdo con la determinación del esteta / programador. El «amplificador de capacidad» serviría como asistente del creador en el complejo procesamiento de información, haciendo posible la concreción de ideas complejas. El «arte permutacional» consistiría en una máquina apta para investigar sistemáticamente todas las posibilidades de un campo específico, señalando potenciales obras de arte. El artista se limitaría

entonces, a crear el algoritmo y a seleccionar entre los resultados la obra de arte final.

La «máquina imaginativa» es una propuesta aún más compleja: Se trata de una máquina capaz de simular el proceso creativo del artista, reproduciendo tanto sus errores como sus aciertos. En este caso, el artista ya no es el responsable por la obra de arte final, lo que dependería de la máquina. El último modelo de Moles, el «protésico», tiene como objetivo crear prótesis *maquínicas* que den cuenta de las limitaciones perceptivas del artista. Este modelo podría ser empleado en condiciones en las cuales la capacidad humana de percepción no sería efectiva, como en el caso de la observación de imágenes en movimiento a altas velocidades.

Durante las décadas de los sesenta y setenta, algunos seguidores de Marx Bense y Abraham Moles continuaron desarrollando sus teorías estéticas. Helmar Frank y Herbert W. Frank intentan crear una síntesis del pensamiento de los dos fundadores de la estética *informacional*, creando una estética *cibernética*, en la cual rectifican la omisión de la función participativa del receptor en la teoría de Bense. Se aproximan a la corriente humanista de la cibernética, fundada por Herman Schmidt, que defiende que los estados subjetivos constituyen la temática original de la Cibernética Antropológica y Humana. De esta manera pretenden desvincularse definitivamente de la idea de que el espectador es un consumidor pasivo, sustentando que la obra de arte es objeto de comunicación y que no existe ninguna percepción pasiva. Valorizan también el arte que se basa en nuevas tecnologías, pues estas dispondrían de las potencialidades necesarias para conseguir una simbiosis entre el pensamiento racional y la creación estética.

Paralelamente, algunos artistas como, por ejemplo, Nicolas Schöffer, Gustav Metzger, Nam June Paik y Roy Ascott, empiezan a crear experiencias artísticas empleando las tecnologías informáticas y de comunicación, influenciados por los enfoques y métodos cibernéticos. Roy Ascott propone que la obra de arte no puede ser estática, llevando esta premisa para el incipiente campo de la *computer art*. Ascott defenderá la tesis de que el «espíritu cibernético» constituye la actitud predominante en su época y de que el computador es el instrumento supremo que la tecnología ha producido.

La cibernética y los avances en las ciencias naturales han posibilitado el surgimiento de dos nuevos campos de estudio: la investigación en torno de «Inteligencia Artificial» y de «Vida Artificial». Las experiencias de artistas que se insertan en las investigaciones de VA, IA y de Biotecnología normalmente se encuadran en una nueva categoría de arte contemporáneo, el llamado «arte genético».

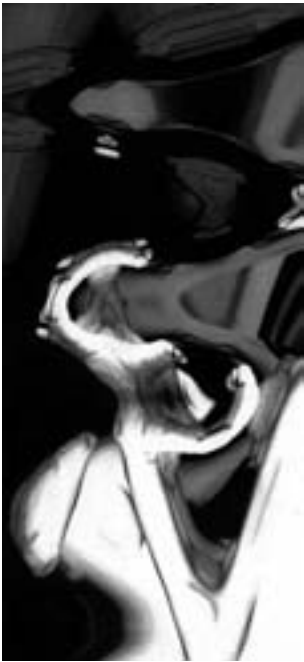


FIG. 5. KAREN AUNE  
*Neophytos6:14pm - Mimisis  
Pod Serial*. Series de óleos  
sobre lienzos «híbridos»  
(21 × 9 cms) y sus  
«mimesis» digitalizadas  
sobre *canvas*  
(180 × 78 cms) (2004).

Sin pertenecer a los círculos de la vanguardia genética e informática, pero atentos a su evolución, artistas como los hermanos Chapman, Damien Hirst, Matthew Barney, Sandy Skoglund o Patricia Piccinini han respondido al binomio Ciencia-Espec-táculo, sin ambiciones de «vanguardia» —política, científica— y sin renunciar a procedimientos formales tradicionales como la escultura y la pintura. Tomando prestada la imaginación científica, recuperando narrativas olvidadas por la Modernidad como los mitos, la fantasía y la fábula, y utilizando la estética de Hollywood como *lingua franca*, estos artistas han creado un particular hiperrealismo de entendimiento global, que está más en deuda con Steven Spielberg que con cualquier figura histórica de las artes plásticas.

Giannetti identifica tres grandes campos de manifestaciones artísticas aún más específicos, haciendo una distinción entre arte genético, arte robótico y vida artificial. El arte genético abarcaría las intervenciones artificiales en el proceso de crecimiento de materiales biológicos, las representaciones bi o tridimensionales de criaturas artificiales, códigos genéticos, las representaciones de procesos de manipulación genética y las intervenciones en seres humanos, animales y vegetales. George Gessert, Eduardo Kac, Louis Bec, Thomas Grünfeld, Iñigo Manglano-Ovalle, Kevin Moore, Suzanne Anker y Peter Hoffmann son algunos artistas que se encuadran en esta definición. El arte robótico reuniría las experiencias con seres automatizados tridimensionales (autómatas) que simulan el comportamiento de seres vivos reales y la utilización de prótesis robóticas como extensión de seres vivos. Mark Pauline, Chico MacMurtries y Sterlac serían representantes de este género. Las experiencias artísticas con vida artificial, serían aquellas que utilizan programas computacionales para el desarrollo de criaturas u organismos inmateriales de vida artificial que poseen comportamientos semejantes a los seres vivos reales y de autómatas celulares o algoritmos, que simulan el desarrollo de seres vivos y que tienen un modelo genético. Karl Sims, Thomas Ray, Michael Grey, Christa Sommerer y Laurent Mignonneau estarían agrupados en esta línea de investigación. Katherine Hayles (1996) crea una división semejante en cuanto a la naturaleza de las investigaciones en el área, definiendo como *Wetware* la creación de vida biológica artificialmente; como *Hardware*, la construcción de robots y otras formas vivas corpóreas («embodied»); y como *Software*, la creación de programas computacionales que representen procesos evolutivos emergentes.

FIG. Ó. PATRICIA PICCININI  
 Laboratory Procedures (2001)  
 Subset Red (Portrait) (1997)



Mezclando elementos de lo que podríamos llamar la «estética del Blockbuster» y en especial de ciertos films de ciencia/terror/ficción como *The Shinning* (Kubrick), *Dead Ringers*, ó *eXistenZ* (Cronenberg) y combinándolos con la pátina de dulzura de Disney y el hiperrealismo descomunal de Duane Hanson y Chuck Close, estos artistas han llegado a un vocabulario visual que se ramifica y se fusiona a la vez con vídeo clips y vídeo juegos —las obras de Mark Romanek o Chris Cunningham, por ejemplo—.

Este retorno a los relatos arquetípicos y a la cultura de masas —rica en ellos— obedece a una sutil estrategia por parte de los artistas de eludir tanto la excesiva identificación con un discurso racional —político o científico— como de evadir ese «incesante tránsito circular de la información que acaba con el tiempo, el pasado, la memoria y el dominio histórico», del que hablara Debord.

Muy seguramente, Lucie Smith, no imaginaría hace 35 años, que de la combinación de productos culturales anacrónicos como las fábulas, el hiperrealismo, la ciencia ficción, la imagería médica y la pornografía, surgieran las «*Demoiselles d'Avignon* del arte tecnológico», claves iconográficas para descifrar el arte a principios del milenio.

Así como las investigaciones con AI e IA son consideradas por algunos como experiencias efectivamente estéticas, varios campos de la ciencia serán elevados a la categoría de arte por parte de la crítica y de la comunidad artística contemporánea. Un inventario completo que reuniera todas las experiencias que represente al arte como ciencia, y a las diferentes teorías científicas que las sostienen, no podría ser descrito adecuadamente en éstas páginas. Por lo tanto, incluiremos una lista sucinta que señale los nombres principales.

Además de la microbiología y de la biotecnología, ya citadas, otros campos de la ciencia constituyen el suelo para la creación artística: la ecología (Nancy Holt<sup>10</sup>, Patricia Johanson<sup>11</sup>, Alan Sonfist<sup>12</sup>, Andy Goldsworthy<sup>13</sup>, Steve Bradley, entre otros); la medicina y los sistemas de visualización del cuerpo (Steve Miller<sup>14</sup>, Patricia Caire<sup>15</sup>, Atsuhito Sekiguchi<sup>16</sup>, Nita Sturiale<sup>17</sup>, Ulrike Gabriel<sup>18</sup>, entre otros); la geología (Eve Andree Laramee<sup>19</sup>, John Holland<sup>20</sup>, Terry Guillerman<sup>21</sup>, entre otros); la investigación de fenómenos oceánicos y del comportamiento de líquidos (Stephen Wilson<sup>22</sup>, Nodo ka Uj<sup>23</sup>, Lewis Aquist<sup>24</sup>, por ejemplo) o de fenómenos climáticos (como Patrick Clancy<sup>25</sup> y Walter De Maria<sup>26</sup>) y las investigaciones astronómicas (Arthur Woods<sup>27</sup>, Seteven Hartzog<sup>28</sup> y Jonathan Feldschu<sup>29</sup>).

La cuestión del determinismo tecnológico, intrínseca en gran parte de los discursos del arte que utiliza las nuevas tecnologías electrónicas, no acaba. La concepción original de *techné*, que presupuso una manualidad y un cierto saber hacer del artista, no hace sentido en el nuevo estatuto del arte tecnológico, cuando la posibilidad de la mano que ejerce su destreza, es sustituida por una mediación tecnológica equivalente a una caja negra milagrosa, que trabaja oscuramente. En la medida en que la creación contemporánea sea tecnológica, el medio aparecerá en primer plano. El problema es que se vuelve demasiado visible, funcionando no como un instrumento estético, pero si muchas veces como el propio objeto de arte. En lugar de determinar la experiencia artística contemporánea, la tecnología la condiciona.

El papel central que el concepto de interactividad posee en el discurso de aquellos que se proponen la intersección entre arte, ciencia y tecnología, podría significar una especie de utopía realizada, pues la interactividad une positivamente, sin la carga disruptiva vanguardista entre arte y vida, creando una nueva «obra de arte total». El discurso de algunos artistas y críticos defensores de esta nueva forma de arte, como Roy Ascott, por ejemplo, parece ir al encuentro de este punto de vista. La interactividad promovida por la tecnología digital parece poner fin a las barreras antes intraspasables entre objeto y sujeto, material e inmaterial, natural y artificial. Al mismo tiempo que se percibe una crítica a la

<sup>10</sup> <http://www.getty.edu/artsednet/images/Ecology/sky.html>

<sup>11</sup> <http://wead.dreamfish-creative.com/johanson/johanson.html>

<sup>12</sup> <http://www.getty.edu/artsednet/images/Ecology/time.html>

<sup>13</sup> [http://cgee.hamline.edu/see/goldsworthy/see\\_an\\_andy.html](http://cgee.hamline.edu/see/goldsworthy/see_an_andy.html)

<sup>14</sup> <http://www.stevemiller.com/>

<sup>15</sup> <http://cs1.cs.nyu.edu/~caire/sri/cyberhead.html>

<sup>16</sup> <http://www.canon.co.jp/cast/artlab/archives/artlab9/index.html>

<sup>17</sup> <http://5ideas.artscience.org/nsturiel/index.htm>

<sup>18</sup> <http://www.foro-artistico.de/english/program/system.htm>

<sup>19</sup> <http://home.earthlink.net/~wander/>

<sup>20</sup> <http://babel.massart.edu/~jholland/aw-sinfo.html>

<sup>21</sup> [http://www.vipervortex.com/index\\_flash.html](http://www.vipervortex.com/index_flash.html)

<sup>22</sup> <http://userwww.sfsu.edu/~swilson/>

<sup>23</sup> [http://www.olats.org/africa/projets/gpE-au/genie/contrib/contrib\\_nodoka\\_Eng.shtml](http://www.olats.org/africa/projets/gpE-au/genie/contrib/contrib_nodoka_Eng.shtml)

<sup>24</sup> [http://www.exploratorium.edu/imagery/stills/Fluvial\\_Storm.jpg](http://www.exploratorium.edu/imagery/stills/Fluvial_Storm.jpg)

<sup>25</sup> <http://www.patrickclancy.org/>

<sup>26</sup> <http://www.lightningfield.org/>

<sup>27</sup> <http://www.cosmicdancer.com/>

<sup>28</sup> <http://www.nukes.org/alien/alien.html>

<sup>29</sup> [http://www.jonathanfeldschuh.com/macrocosm\\_exhibition.htm](http://www.jonathanfeldschuh.com/macrocosm_exhibition.htm)

representación como mimesis, —que habría marcado todo el arte hasta es surgimiento de los medios interactivos—, existe la creencia de que finalmente habríamos llegado al objetivo final del arte, fundirse con la vida. Pero esta fusión puede ser interpretada, en última instancia, como el simulacro perfecto. ¿Estaríamos frente a un arte de la «aparición» como quiere Ascott, o de la «desaparición», como afirma Baudrillard?

«Ello funciona en todas partes, bien sin parar, bien discontinuo. Ello respira, ello se calienta, ello come. Ello caga, ello besa. Que error haber dicho el ello. En todas partes máquinas, y no metafóricamente: máquinas de máquinas, con sus acoplamientos, sus conexiones. Una máquina-órgano empalma con una máquina fuente: Una de ellas emite un flujo que la otra corta. El seno es una máquina que produce leche, y la boca, una máquina acoplada a aquélla. La boca del anoréxico vacila entre una máquina de comer, una máquina de hablar, una máquina de respirar (crisis de asma). De este modo todos "bricoleurs"; cada cual sus pequeñas máquinas. Una máquina-órgano para una máquina energía, siempre flujos y cortes.»

(Deleuze - *El Anti-Edipo. Capitalismo y Esquizofrenia*)

## **Referencias bibliográficas**

Ascott, R. (Ed.) *REFRAMING CONSCIOUSNESS – ART, MIND AND TECHNOLOGY*. Exeter: Intellect, 1999.

Baudrillard, Jean. *A ARTE DA DESAPARIÇÃO*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.

Brea, José Luis. *LA ERA POSTMEDIA, SALAMANCA*, Centro de Arte de Salamanca: Argumentos 1, 2002  
COUCHOT Edmond. *A TECNOLOGIA NA ARTE: DA FOTOGRAFIA À REALIDADE VIRTUAL*. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2003.

Eco, Umberto. *LA ESTRATEGIA DA LA ILUSIÓN*, Madrid: Lumen, 1999.

Deleuze, Gilles. *EL ANTI-EDIPO. CAPITALISMO Y ESQUIZOFRENIA*, Barcelona, Paidós 1998.

Ensemble, Critica Art. *DISTURBIO ELETRÓNICO*, Sao Paulo, Conrad, 2001.

Giannetti, Claudia. *ESTÉTICA DIGITAL – SINTOPÍA DEL ARTE, CIENCIA Y LA TECNOLOGIA*. Barcelona: L'Angelot, 2002.

Gibson, William. *NEUROMANTE*, Barcelona, Minotauro, 2001.

Hayles, Katherine. «NARRATIVES OF ARTIFICIAL LIFE». In: *FUTURE NATURAL: NATURE/SCIENCE/CULTURE*. Londres e Nova Iorque/; Routledge, 1996.

Tambien disponible en: <http://www.stanford.edu/class/history34q/readings/Hayles/ALife.html>

Haraway, Donna J. *CIENCIA CYBORG Y MUJERES, LA REINVENCIÓN DE LA NATURALEZA*, Madrid, Cátedra, 1995

Huxley, Aldous. *OBRAS COMPLETAS: UN MUNDO FELIZ*, Barcelona Plaza & Janes, 1952

Lucie-Smith, Edward. *MOVIMIENTOS ARTÍSTICOS DESDE 1945*, Barcelona, Destino 1994

Machado, Arlindo. *A ILUSAO ESPECULAR, INTRODUÇÃO A FOTOGRAFIA*, Sao Paulo, Brasiliense, 1984

Miranda, José Bragança de. «A CULTURA COMO PROBLEMA» In: *REVISTA COMUNICAÇÃO E LINGUAGENS, TENDÊNCIAS DA CULTURA CONTEMPORÂNEA*. Lisboa: Ed. Relógio d'Água, outubro 2000.

Sommerer, Christa, Mignonneau, Laurent (org.), *ART @ SCIENCE*. Viena: Springer, 1998.

Virilio, Paul. *EL PROCEDIMIENTO SILENCIO*, Barcelona, Paidós. 2001

Wilson, Stephen. *INFORMATION ARTS*. CAMBRIDGE, Mass. e Londres: MIT Press, 2002.