

UTOPIA Y DISFUNCIONALIDAD: Aproximación a la máquina a través del arte

Máquinas que son aparatos que son ingenios que son modos de pensar.
Repensar. La máquina. La imagen. El arte. Todo¹.

A continuación realizaremos una aproximación a la máquina a través del arte, o una breve revisión de algunos de los artefactos y mecanismos que podemos encontrarnos en diferentes espacios expositivos.

Para esto concebiremos la máquina como forma de ingenio presente en el arte, como la unión de acción y reflexión o de construcción y conocimiento, sin olvidar que “arte” y “técnica” surgen de forma común del concepto griego de *téchne*. El término “máquina”, por lo tanto, no se limitaría a nombrar el aparato técnico ni consistiría solamente en una metáfora del funcionamiento mecánico de algo. Si concebimos, como Pierre Francastel (*Arte y técnica en los s. XIX y XX*, 1956) que la máquina como idea general es el factor dominante de nuestra época, podemos comprobar cómo hoy en día se favorece e intensifica una comprensión global y extensiva de ésta.

En el imaginario de la humanidad la máquina ha estado presente desde antiguo, pero su desarrollo y revelación como objeto independiente o autónomo es una característica específica de la modernidad, cuando la sociedad se ve rápidamente invadida por todo tipo de artefactos que modifican nuestra relación con el mundo y transforman nuestra percepción y concepción del mismo. La técnica se convierte en el síntoma principal de lo moderno debido a la fascinación que provoca su indiscutible capacidad de posibilitar y asegurar el bienestar material, así como también al terror que sobreviene cuando el hombre toma conciencia de la capacidad de ésta para imponerse y sustituirlo.

Sin embargo, como apunta Sigvard Strandh, “Melvin Kranberg, especialista americano en historia de la tecnología, ha dado en el clavo al formular lo que él llama la Primera Ley de Kranzberg: 'La tecnología no es ni positiva, ni negativa, ni neutra'. Esto se puede interpretar en el sentido de que, sin ser intrínsecamente buena ni mala, la tecnología ha estado siempre presente en el meollo de la acción”².

Hoy en día las máquinas se han convertido en algo totalmente cotidiano que transforma nuestra forma de vida y nuestras costumbres a una

1. DOLS, Joaquim (2003) “Ingenio”, *Fabrikart. Arte, tecnología, industria y sociedad*, nº 3, Universidad del País Vasco, Bilbao, p. 7.

2. STRANDH, Sigvard (1984) *Historia de la máquina*, Raíces, Santander, p. 4.

velocidad sorprendente. Y, aunque actualmente nos resulta realmente difícil imaginarnos el mundo sin ellas, su expansión definitiva ha sido relativamente reciente.

Las máquinas son un signo y un síntoma de avance y de búsqueda de rentabilidad y perfección. Y muchas de las utopías del hombre parten o desembocan en la máquina y su funcionamiento móvil; son utopías como símbolos del progreso, y del deseo de asunción de una sociedad mejor asentada en las bondades del desarrollo tecnológico (“las utopías son –a veces sin quererlo– un punto de encuentro entre la especulación libre y la ciencia o la razón aplicadas, entre el pensamiento racional y el poético, entre lo que se tiene y lo que se desea”³). Pero las máquinas en tanto que objetos y materiales artísticos son otra cosa bien distinta a las máquinas a las que estamos acostumbrados, como veremos a continuación.

Quizás cuando hablamos de máquinas en relación a lo artístico, una referencia fundamental e inevitable es la figura del gran Leonardo da Vinci, un verdadero científico del arte capaz de imaginar y crear fantásticos artilugios que suponen el origen de muchas de las ideas y planteamientos que se manejan actualmente en la tecnología moderna. Así, inventaría diferentes máquinas de guerra, artilugios para solventar dificultades cotidianas y maravillosas máquinas para volar.

También podemos, en otro sentido, hablar de las máquinas que asisten al hombre en su quehacer artístico. Nos referimos a máquinas que son herramientas destinadas a la producción del arte, como las diferentes “máquinas de ver” desarrolladas en los siglos XVI, XVII y XVIII, entre las que se encuentran la cámara oscura, la linterna mágica o la cámara lúcida, que han dado paso a todo tipo de ingenios o máquinas de dibujo. Recordemos el “porticón” de Durero, la *finestra* de Leonardo, la escuadra de Cigoli o el diágrafo de Gavard.

En este caso no podemos olvidarnos de la máquina que, de forma radical, revolucionaría el mundo del arte en la contemporaneidad, permitiendo la obtención y fijación de imágenes sorprendentemente realistas y veraces: la cámara fotográfica, considerada en su origen como una auténtica máquina “sincera”⁴.

Pero, más allá de estas máquinas que asisten a los artistas, nos encontramos la máquina convertida en verdadero motivo artístico, convenientemente representado a principios del siglo XX en diferentes cuadros impresionistas, en las obras de Léger, los retratos y pinturas “maquinistas” de Picabia, o en imágenes fotográficas donde se da cuenta de la grandeza de las nuevas máquinas así como del trabajo de las fábricas y de la vida de los trabajadores, realizadas por fotógrafos como Charles Scheeler o Lewis Hine. Es la revelación de un nuevo ideal mecánico o un nuevo paradigma de belleza basado en la técnica y enfrentado directamente con la tradición, que veía en la naturaleza y la vida rural un reencuentro del hombre

3. ARACIL, Alfredo (1998) *Juego y artificio. Automatas y otras ficciones en la cultura del Renacimiento a la Ilustración*, Cátedra, Madrid, p. 71.

4. “Existe una suerte de consenso de principio que pretende que el verdadero documento fotográfico ‘rinda cuenta fiel del mundo’. Se le ha atribuido una credibilidad, un peso real absolutamente singular. Y esta virtud irreductible del testimonio descansa principalmente en la conciencia que se tiene del proceso *mecánico* de producción de la imagen fotográfica, de su modo específico de constitución y de existencia: lo que se ha llamado *automatismo de su génesis técnica*. (...) la fotografía, al menos ante la *doxa* y el sentido común, *no puede mentir*. La necesidad de ‘ver para creer’ se encuentra aquí satisfecha. La foto es percibida como una especie de prueba, a la vez necesaria y suficiente, que atestigua indudablemente la existencia de lo que da a ver”. DUBOIS, Phillipe (1986) *El acto fotográfico*, Paidós, Buenos Aires, pp. 19 y 20 (Las cursivas pertenecen al autor).

con su propia esencia y con su destino.

En el período de entreguerras, la máquina es el paradigma de futuro y las bondades de la técnica y la velocidad se manifiestan como verdaderos motores de la creación. Las vanguardias históricas –y especialmente los movimientos futurista, surrealista y dadaísta– se convirtieron en movimientos cruciales de apertura y asimilación en el mundo del arte de territorios y espacios novedosos donde la máquina y los procedimientos mecánicos asumen un papel protagonista y configuran un nuevo universo estético que terminaría por abarcar todos los ámbitos de la cultura y de la sociedad: “Al contemplar a la máquina como factor emancipador del orden social y elevarla como tal al valor estético y cultural universal, los artistas de las vanguardias restablecieron aquella dimensión como identidad del desarrollo científico técnico y moral. La experimentación artística con la tecnología de comienzos del siglo XX, era la característica común de diversos movimientos de vanguardias modernistas”⁵.

La máquina se erige como protagonista activo de una obra donde se asumen plenamente las características propias de la fabricación y del objeto industrial. Pero las máquinas artísticas, sin embargo, se diferenciarán de las máquinas técnicas porque son siempre disfuncionales –en el sentido productivo del término y en el marco de un sistema capitalista– y actúan como sistemas de pensamiento capaces de activar mecanismos metafóricos y de significación.

Definitivamente, estos objetos mecánicos improductivos o máquinas “productoras de nada”, cuestionadas en principio por retar las ideas clásicas de belleza y subjetividad, descubren para el arte todo su potencial estético, innovador y emocionante, al mismo tiempo que reivindican su imperfección basándose en el movimiento como una de sus características y atractivos principales. Así, máquinas inútiles⁶, de funcionamiento real o simbólico, pueblan los territorios del arte contemporáneo convertidas en auténticos mecanismos de reflexión que abordan cuestiones capitales como el amor, la vida y la muerte.

Podemos comenzar entonces hablando precisamente de amor, y en este caso no debemos eludir la obra de Marcel Duchamp, como personaje clave que inaugura la modernidad para el arte con una máquina paradigmática, *El Gran Vidrio* o *La novia puesta al desnudo por sus solteros*, incluso.

Es el *Gran Vidrio* una pintura que empieza a dejar de serlo, así como también un mecanismo virtual que consta de dos partes: una es propiamente el *Gran vidrio*, un panel de cristal de aproximadamente doscientos setenta centímetros de altura y ciento setenta y cinco centímetros de anchura, dividido horizontalmente, a la mitad, por una estructura metálica; y la otra parte es una *Caja verde* (*Boîte verte*) que contiene un manual sobre el funcionamiento de la pieza. Según las instrucciones incluidas en esta caja, el

5. SUBIRATS, Eduardo (1989) *El final de las vanguardias*, Anthropos, Barcelona, p. 57.

6. *Máquina inútil* fue precisamente el nombre de una obra propuesta por Bruno Munari, en 1933. Consistía en una suerte de móviles compuestos por recortes de cartón pintado, varillas de madera, hilo y una bola de vidrio como contrapeso. La intención del artista, además de superar la bidimensionalidad de la pintura tradicional con una escultura de planos suspendidos en el espacio, era transitar por la dimensión temporal gracias al movimiento de estas piezas; aunque finalmente, lo llamativo de ésta, así como de cualquier otra construcción inútil es que, aún siendo una máquina o artefacto de movimiento mecánico y productividad aparente, no sirve estrictamente para nada práctico.

Gran Vidrio no es una pintura sino un “retardo en vidrio” al mismo tiempo que un “antimecanismo”.

La *Caja Verde* nos dice que la novia de la parte superior se desnuda para excitar a los solteros de la parte inferior, sin que ninguno de ellos pueda lograr nunca el objetivo de ver consumada la pasión, porque un límite o barrera infranqueable los separa. De esta forma los solteros están reducidos a la condición de simples uniformes y actúan como títeres que la novia puede manejar a voluntad, mostrando la triste imagen de quienes están condenados a la soledad y la insatisfacción de un deseo que les atormenta.

El *Gran Vidrio*, finalmente, es una metáfora del amor al mismo tiempo que una obra desafiante y provocadora que manifiesta el interés de Duchamp por modificar las ideas heredadas sobre el arte a través de imágenes tomadas de la cultura que lo rodea, como, en este caso, una “máquina doliente”.

En *Más allá del principio del placer* (1920) Sigmund Freud plantea que la vida y el comportamiento humanos están regidos por dos pulsiones antagónicas, conflictivas e indisociables: la pulsión de vida (*Eros*) y la pulsión de muerte (*Thanatos*) como energías que provienen de la libido, fuerzas pulsionales en constante conflicto e interacción. *Eros* representa la tendencias del individuo a vivir y a realizarse y se expresa en sus más diversas formas de sexualidad, sensualidad, creación, producción y placer; *Thanatos*, en cambio, constituye la pulsión tendente a la destrucción y autodestrucción, al dolor.

Así, podemos hacer referencia en relación a las máquinas deseantes⁷ como el *Gran Vidrio*, a otros artefactos antagónicos y destructivos que trabajan planteando una crítica radical al sistema. Es el caso de la obra de Jean Tinguely, quien, a mediados de la década de los cincuenta, comenzaría a realizar diferentes máquinas de dibujar productoras de dibujos abstractos, precursoras de lo que él mismo denominaría “Meta-máticas” (*Méta-Matics*).

Sus investigaciones sobre los movimientos de las máquinas alcanzaron una culminación imprevista con la exposición de su *Homenaje a Nueva York*, en el jardín de esculturas del Museo de Arte Moderno de Nueva York en 1960. Se trataba de una enorme instalación que estaba compuesta, entre otras cosas, por un piano, cincuenta ruedas de bicicleta, un globo sonda, una bocina de coche, una lata de gasolina diseñada para encenderse mediante una vela, un rollo de papel en el que la máquina realizaba dibujos automáticos y productos químicos que emanaban humo y malos olores. Inesperadamente, poco tiempo después de su puesta en acción, el complejo artefacto que constituía *Homenaje a Nueva York* terminaría envuelto en llamas. Pero a pesar de este dramático resultado, a esta obra –que fue muy aceptada y aplaudida por el público– le seguirían otras muchas esculturas mecánicas.

La importancia de la obra de Tinguely radica en el movimiento mecánico, que con su inutilidad destructiva, contradicen el espíritu productivo de la era de la máquina –“La máquina es un instrumento que me

7. Estas máquinas deseantes o “máquinas solteras” (*machines célibataires*, como las acuñó Michael Carrouages) en arte son autorreferenciales y funcionan de manera circular y secuencial, auto-reproduciéndose a sí mismas sin la mediación de otra máquina; se repiten en un continuo juego intelectual de referencias e interpretaciones como procesos infinitos de pensamiento basados en una mecánica del derroche energético que no produce nada diferente a sí mismo: son simple desgaste.

permite ser poeta. Si tienes en cuenta a la máquina (la respetas), si entras en un juego mutuo con ella, entonces quizás, puedas construir una completamente espontánea, por espontánea quiero decir libre”⁸–.

A partir de estos extremos, desde la celebración del desamor del *Gran Vidrio* hasta la destrucción del *Homenaje a Nueva York* de Tinguely, nos interesa referirnos de manera general a la relación entre el artista contemporáneo y la máquina a través de diferentes ejemplos que podemos considerar paradigmáticos y referenciales.

Para ello podemos atender a otro aspecto fundamental que parece caracterizar muchas de las propuestas mecánicas: la consideración del juego como parte del proceso de creación y recepción de la obra (la explicación ontológica del arte cuando se tiene como hilo conductor el concepto de juego se logra al pensar en el juego “escénico”, al considerar que inevitablemente se juega para alguien –“Lo que ocurre al juego como tal cuando se convierte en juego escénico es un giro completo. El espectador ocupa el lugar del jugador. Él, y no el actor, es para quien y en quien se desarrolla el juego”⁹), así como la adopción del juguete como objeto de proyección estética y expresiva por parte de muchos artistas (justificada y defendida por Charles Baudelaire a mediados del siglo XIX en su ensayo “Moral del juguete”, publicado en *Le Monde Littéraire* en 1853).

Y nos detendremos en este caso en la obra del artista norteamericano Alexander Calder, que es señal de un carácter alegre, abierto y divertido. Pues si célebres son sus esculturas *móviles* y *estables*, también es conocida su fascinación por el circo, tan intensa que lo llevaría a confeccionar una pista sobre la que fue añadiendo personajes hasta conformar una compañía completa. Calder elaboraba sus muñecos y figuras con materiales de desecho componiendo equilibristas, domadores, animales, funambulistas, lanzadores de cuchillos, bailarinas... todo manufacturado de forma autónoma y específica, de manera que cada una de las figuras llegaba a ser manipulada por el propio artista hasta completar los números que componían el espectáculo de su circo.

En las funciones que se desarrollaban en su taller se desplegaba la carpa y, mientras su mujer se encargaba de poner la música al espectáculo, un simpático y entusiasta Calder ejercía de maestro de ceremonias accionando sus muñecos como pequeñas maquinarias ante la atenta y sorprendida mirada del público asistente¹⁰.

Otros artistas, sin embargo, se decidirán por explorar una vía experimental para mostrar y desentrañar las leyes de los acontecimientos y accidentes cotidianos, como ocurre con los suizos Peter Fischli y David Weiss, cuyo trabajo más conocido es la película *El curso de las cosas*, de 1987, presentada por primera vez en la 8ª Documenta de Kassel.

En ella ocurren sorpresivas combinaciones de objetos heterogéneos y se suceden una serie de acciones y reacciones encadenadas. Se trata de una

8. Traducido de: “The machine is an instrument that permits me to be poetic. If you enter into a game with the machine, then perhaps you can make a truly joyous machine –by joyous I mean free”. Jean Tinguely, en: SILLARS, Laurence (2009) “Failing to Fail: Michael Landy and Jean Tinguely”, en: *Joyous machines: Michael Landy and Jean Tinguely*, Tate Liverpool, Liverpool, p. 9.

9. GADAMER, Hans George (1993) *Verdad y método I*, Ediciones Sígueme, Salamanca, p. 75.

10. El realizador franco-portugués Carlos Vilardebó rodó en 1961 un breve documental titulado *El Circo de Calder*, donde podemos hacernos una idea completa de éste y presenciar una de sus sesiones donde el artista prepara la pista, los personajes, y acciona los mecanismos que propician cada uno de los números del espectáculo.

incesante muestra cinética de causas y efectos donde la gravedad, las reacciones químicas o los vertidos de líquidos inflamables hacen de esta obra algo mágico y destructivo: “Con la mirada de hoy somos conscientes de que la experimentación corre a veces el riesgo de deslizarse entre la provocación fácil y la peripecia circense, la broma y la ocurrencia, el disparate y la autocomplacencia tautológica, pero también sabemos que es un camino auténtico de profundización en planteamientos rigurosos, acorde con la seriedad y coherencia de proyectos de búsqueda de cada artista. ¿Cómo avanzar si no?”¹¹.

El también artista suizo Roman Signer se define a sí mismo como un “Homo Faber”, un escultor que da origen a fenómenos efímeros e intangibles que se registran en vídeo y fotografías. El agua, el aire y el fuego juegan un papel fundamental en su trabajo, más como fuerza escultórica que como materia, y el artista nos sorprende con un curioso abanico de procesos aplicados a objetos de origen industrial. La cuidada selección de estos objetos esenciales para la construcción de su discurso escultórico, “aquellos que pueden estar cargados de energía”, como dice el artista, da a su obra un carácter único que obliga a reflexionar, de nuevo, sobre las causas y sus efectos.

Vemos entonces, a través de estos artistas, cómo después de la Revolución Industrial y tras la Segunda Guerra Mundial, las máquinas ya no constituyen una novedad, y a medida que avanza el siglo, la relación del hombre con éstas cambia de forma esencial. El trauma de las cámaras de gas del nazismo y los efectos devastadores de las bombas atómicas lanzadas sobre Hiroshima y Nagashaki, transformaron definitivamente en horror y terror la antigua fe en las bondades y beneficios de la técnica. El mañana dejaba de presentarse como una promesa para así transformarse en una amenaza.

Desde la literatura y el cine se muestra el hipotético futuro de una humanidad mediada por la tecnología y sometida por las máquinas, al mismo tiempo que el arte extiende sus formas de manifestación mediante la adopción del cuerpo humano como soporte y medio para la expresión artística. El arte contemporáneo, en este sentido, reivindica, recupera y reinventa de forma original un cuerpo que se ha vuelto débil y obsoleto en su relación inevitable con la maquinaria.

Dice Mark Dery: “Hoy día vivimos en un tiempo de monstruos artificiales en el que la forma humana parece ser cada vez menos determinada, reducible a partes reemplazables, o infinitamente manipulable”¹². Las modificaciones tecnológicas del cuerpo humano modifican nuestra manera de ver el mundo y nuestra identidad hasta un extremo que nos hace cuestionar: ¿Qué es realmente lo humano?

Mas allá de lo artístico podemos comprobar que la relación entre hombre y máquina puede suceder de diversas maneras, pero de cualquier

11. Albert Camus, en: CATÁLOGO (2010) *Cosas que solo un artista puede hacer*, MARCO, Museo de Arte Contemporánea de Vigo y MELAC, Museo Extremeño e Iberoamericano de Arte Contemporáneo, pp. 20 y 21.

12. DERY, Mark (1998) *Velocidad de escape. La cibercultura en el final del siglo*, Siruela, Madrid, p. 255.

modo manifestaría, parcial o totalmente, una disolución de los límites o fronteras entre ambas entidades que puede ocurrir en dos direcciones: o el hombre se acerca a la máquina o la máquina al humano.

Por un lado, la tendencia a potenciar y expandir al ser humano por medio de artilugios mecánicos y componentes artificiales (noción de prótesis) devendría en una maquinización de lo humano cuya entidad arquetípica es el *posthumano*. Y por otro lado, la tendencia a simular y mimetizar artificialmente al ser humano mediante la construcción de máquinas, derivan en una consiguiente humanización de lo mecánico y radican en la figura del *androide*, entidad idéntica, en su expresión última, al hombre: “Nos hallamos en vías de transformar nuestro genoma de maneras profundas. No simples perfeccionamientos hacia humanos ideales, como a menudo se teme. En realidad, tendremos el poder de manipular nuestros cuerpos del mismo modo que manipulamos el diseño de las máquinas. Dispondremos de las llaves de la propia existencia. No es preciso sentir la inquietud de que unos simples robots se impongan a nosotros. Nos superaremos a nosotros mismos con planes y capacidades corporales accesibles y equiparables a los de cualquier robot. La distinción entre nosotros y los robots se halla condenada a desaparecer”¹³.

Entre los artistas que parecen preocuparse por estas cuestiones que relacionan al ser humano y las máquinas estaría la alemana Rebecca Horn, quien propone un cuerpo proteico en muchas de sus piezas. Esta artista piensa sus objetos en términos de aislamiento, protección y curación, para lo que construye estructuras y aparatos poéticos como armaduras, vendas o prótesis, que posibilitan una nueva experiencia sensorial.

Entre los trabajos protésicos o esculturas personales de Rebecca Horn podemos distinguir dos grupos: por una parte los que investigan la percepción del cuerpo propio mediante su inmovilización, y por otra los que exploran la percepción del cuerpo a través del movimiento y del espacio por medio de apéndices y extensiones.

El cuerpo también es el punto de partida en la obra de Jana Sterbak. Sterbak provoca estrategias creativas para contrarrestar nuestras limitaciones físicas, como ocurre con sus piezas de ropa, a las que convierte en cuerpos que pueden ser habitados. En estas piezas de vestuario, la artista se representa a sí misma y representa sus deseos: crea vestimentas para transgredir los límites de su propio cuerpo, que le impiden hacer y ser aquello que desea.

La pieza titulada *Mando a distancia II*, por ejemplo, es al mismo tiempo un traje y una máquina: un autómatas moderno que sugiere la ilusión de la perfecta independencia. Es el sueño de la maquinaria que completa y perfecciona el cuerpo humano, liberándolo de las limitaciones de la debilidad física, aunque, sin embargo, en seguida se descubre que esta liberación es sólo aparente, ficticia.

Y si estamos hablando de prótesis cabe mencionar el trabajo de

13. BROOKS, Rodney A. (2003) *Cuerpos y máquinas. De los robots humanos a los hombres robot*, Ediciones B, Barcelona, pp. 276 y 277.

Stelarc, cuyo planteamiento escapa a lo meramente mecánico para ser de alguna manera “hipertecnológico”. Este artista piensa que el cuerpo humano es insuficiente y obsoleto, y bajo esta premisa busca explorar y extender el concepto del cuerpo y su relación con la tecnología a través de lo que llama la “interfaz hombre-máquina”, que incorpora internet, sonidos, música, video y ordenadores.

Su *Máquina Muscular*, en este caso, es un robot de seis patas que tiene cinco metros de diámetro. Es un híbrido que funciona con presión neumática. Numerosos sensores ubicados a la altura de la cadera permiten controlar y dirigir esta máquina, así como variar la velocidad a la que se desplaza. Cuando el operador levanta una pierna, la máquina hace lo propio con las patas delanteras y luego continúa con las traseras desplazándose como una araña gigante. Así, la interfaz y la interacción es más directa, lo que permite una relación bastante intuitiva entre la persona que opera la máquina y ésta última.

Como explicábamos antes, más allá de la utilización de prótesis y extensiones mecánicas, muchos artistas han querido dar un paso más allá en la relación del cuerpo y las máquinas mediante la creación de seres vivientes, de verdaderos objetos de funcionamiento autónomo e independiente.

En este sentido, un caso curioso y muy actual de creación de vida artificial autómatas mediante mecanismos son las criaturas del holandés Theo Jansen, quien, desde hace quince años se dedica a crear toda una nueva forma de vida y existencia, sus “Strandbeest” (bestias de la playa). Hechas a partir de materiales de la era industrial –tubos de plástico flexible, cinta adhesiva...– simulan ser elementos orgánicos que no requieren motores, sensores o ninguna clase de tecnología avanzada para cobrar vida; únicamente se mueven gracias a la fuerza del viento.

Jansen estudia, además, la historia de la evolución biológica para dotar a sus nuevas generaciones de criaturas de capacidades cada vez mayores, por lo que prevé que sus creaciones se volverán más sofisticadas anatómicamente y desarrollarán músculos, un sistema nervioso, y algún tipo de cerebro que les permita tomar decisiones complejas. Sueña que un día las criaturas de la playa no le necesiten para seguir evolucionando”¹⁴.

En una época deslumbrada por la revolución digital su obra puede resultar rudimentaria, sobre todo en comparación con la sofisticada producción coetánea de elementos tecnológicos que se suceden en el campo del arte robótico. Pero, al mismo tiempo, cuando la convivencia entre la técnica y la naturaleza en favor de la sostenibilidad es una prioridad urgente, sus diseños resultan más relevantes que nunca.

Un caso muy diferente sería *The Horny Children* es una instalación con robots del tamaño de un niño y que, a veces torpes, y otras elegantes, experimentan el mundo a su alrededor. Son esculturas cinéticas controladas por unos microordenadores incorporados y equipados con unos sensores.

14. “He llegado a empatizar con el Creador. No en la lucha con la materia, sino en el puro placer de crear. No se puede imaginar la excitación que se siente cuando algo funciona, incluso aunque no sea más que un detalle. JANSEN, Theo, “Strandsbeest”, en: CATÁLOGO (2008) *Máquinas y almas. Arte digital y nuevos medios*, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid, p. 144.

Chico MacMurtrie, su creador, es director artístico de Amorphic Robot Works (ARW), un colectivo de artistas y técnicos que lleva a cabo una investigación cinestética sobre la condición humana que ha desembocado en más de 450 esculturas mecánicas que asumen formas antropomórficas o abstractas, y que incorporan numerosos estudios de mecánica, neumática, hidráulica, programación, forma escultórica, durabilidad, interacción y *performance*. Sus obras recientes representan un importante paso adelante en la capacidad para integrar y coordinar diferentes sistemas al utilizar tecnologías productivas de alta gama con fines artísticos.

Para finalizar hablaremos de Chris Cunningham, un artista que se ha dado a conocer mediante la realización de videoclips. Tras colaborar con numerosos músicos y bandas de la actualidad, será el vídeo para la canción de la cantante islandesa Björk que lleva por título *All Is Full Of Love* (1999), el que ha merecido numerosos reconocimientos, como el premio MTV al mejor vídeo y mejores efectos especiales; según el propio Cunningham, su idea era mostrar la etapa final del nacimiento de la inteligencia artificial, algo que escenifica mediante dos máquinas industriales que colocan piezas hasta construir sendos robots que, una vez completos, se abrazan y se besan.

A la luz de estas últimas propuestas artísticas referenciadas, no podemos sino reforzar la afirmación de Bruce Mazlish, según la que se nos dice que “ya no podemos pensar el hombre sin una máquina”¹⁵, y preocuparnos, sin embargo, por la advertencia que nos brinda Donna Haraway: “Las máquinas de este fin de siglo han convertido en ambigua la diferencia entre lo natural y artificial, entre el cuerpo y la mente, entre el desarrollo personal y el planeado desde el exterior y otras muchas distinciones que solían aplicarse a los organismos y a las máquinas. Las nuestras están inquietantemente vivas y, nosotros, atterradoramente inertes”¹⁶.

A lo largo de este texto hemos podido comprobar a través de diferentes obras que el fructífero maridaje entre arte y máquinas ha ido adquiriendo múltiples implicaciones relativas a la relación entre arte y ciencia, naturaleza y artificio, creatividad y técnica, artesanía e industria, estética y función, obra única y producción serial, manufactura y *ready made*, emotividad poética o rigor mecánico...

Sin embargo, el arte actual parece caminar hacia experiencias donde la interactividad entre el hombre y la máquina, y su relación a través de sensores, cables y pantallas, mediada en cualquier caso por ordenadores, se expande de forma progresiva y total. Estudiar esta nueva forma de relación entre hombres y máquinas supone abrir un universo de nuevas implicaciones y cuestiones sin duda interesantes, pues en el arte actual como en nuestra vida cotidiana, las maquinarias y sus mecanismos –cuya presencia se vuelve más intensa y ordinaria– tienden, sin embargo, a ser cada vez más invisibles.

15. MAZLISH, Bruce, “The Fourth Discontinuity in technology and Culture”, en: POWER, Kevin, “¿De quién es este cuerpo?”, en: PÉREZ, David (ed.) (2004) *La certeza vulnerable. Cuerpo y fotografía en el siglo XXI*, Gustavo Gili, Barcelona, p. 187.

16. HARAWAY, Donna (1995) *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinvención de la naturaleza*, Cátedra, Madrid, p. 258.

BIBLIOGRAFÍA (selección):

- BAAL-TESHUVA, Jacob (2008) *Calder*, Taschen, Köln.
- BROOKS, Rodney A. (2003) *Cuerpos y máquinas. De los robots humanos a los hombres robots*, Ediciones B, Barcelona.
- CATÁLOGO (1995) *Jana Sterback. Velleitas*, Fundació Antoni Tàpies, Barcelona.
- CATÁLOGO (2007) *Máquinas y almas*, MNCARS, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid.
- CATÁLOGO (2006) *Roman Signer*, CGAC, Centro Galego de Arte Contemporáneo Santiago de Compostela.
- CATÁLOGO (2008) *Jean Tinguely. Retrospectiva*, IVAM Institut Valencià d'Art Modern, Valencia.
- CATÁLOGO (2010) *Cosas que solo un artista puede hacer*, MARCO, Museo de Arte Contemporánea de Vigo y MEIAC, Museo Extremeño e Iberoamericano de Arte Contemporáneo, Badajoz.
- CATÁLOGO (2000) *Rebecca Horn*, CGAC, Centro Galego de Arte Contemporáneo, Santiago de Compostela.
- CLARK, Kenneth (1986) *Leonardo da Vinci*, Alianza, Madrid.
- DERY, Mark (1998) *Velocidad de escape. La cibercultura en el final del siglo*, Siruela, Madrid.
- DE MICHELI, Mario (1994) *Las vanguardias artísticas del siglo XX*, Alianza, Madrid.
- DOLS, Joaquim (2003) "Ingenio", *Fabrikart. Arte, tecnología, industria y sociedad*, nº 3, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- DUCHAMP, Marcel (1995) *Marcel Duchamp*, Polígrafa, Barcelona.
- FRANCASTEL, Pierre (1990) *Arte y técnica en los siglos XIX y XX*, Debate, Madrid.
- GACHE, Belén (2004) *Las máquinas y el arte en el siglo XX*, IX Jornadas de Arte y Universidad, Universidad de Humanidades y Artes, Rosario, agosto [Disponible: <http://www.findelmundo.com.ar/belengache/artemedios.htm>].
- GÓMEZ MOLINA, Juan José (coord.) (2002) *Máquinas y herramientas de dibujo*, Cátedra, Madrid.
- HARAWAY, Donna (1995) *Ciencia, "cyborgs" y mujeres: la reinención de la naturaleza*, Cátedra, Madrid.
- HERNÁNDEZ SÁNCHEZ, Domingo (ed.) (2003) *Arte, cuerpo, tecnología*, Universidad de Salamanca, Salamanca.
- HOCKNEY, David (2001) *El conocimiento secreto. El redescubrimiento de las técnicas perdidas de los grandes maestros*, Destino, Barcelona.
- KAC, Eduardo / ANTÚNEZ ROCA, Marce.lí (1997) "Arte robótica: Un manifiesto". Originalmente publicado en inglés en: *Leonardo Electronic Almanac*, Vol. 5, N. 5, Mayo [Disponible en: <http://www.ekac.org/kac.roca.sp.html>].
- KLINGENDER, Francis Donald (1983) *Arte y revolución industrial*, Cátedra, Madrid.
- KOVAL, Santiago (2006) "Androides y Posthumanos. La integración hombre-máquina", Buenos Aires. [Disponible en: http://diegolevis.com.ar/secciones/Articulos/santiago_koval1.pdf].
- MAZLISH, Bruce (1995) *La cuarta discontinuidad. La coevolución de hombres y máquinas*, Alianza, Madrid.
- MUMFORD, Lewis (2010) *El mito de la máquina: técnicas y evolución humana*, Pepitas de Calabaza, Logroño.

- PAZ, Octavio (2003) *Apariencia desnuda*, Alianza, Madrid.
- PÉREZ, David (ed.) (2004) *La certeza vulnerable. Cuerpo y fotografía en el siglo XXI*, Gustavo Gili, Barcelona.
- STERLAC (1994) *Corpo tecnológico*, Baskerville, Bolonia.
- STELARC (1999) “Visiones parásitas. Experiencias alternantes, íntimas e involuntarias”.
Publicado por primera vez en: <http://www.stelarc.va.com.au/parasite/paravisions.htm> [Disponible en: <http://www.mecad.org/e-journal/archivo/numero1/stelarc.htm>].
- STRANDH, Sigvard (1984) *Historia de la máquina*, Raíces, Santander
- VVAA (2006) *Machine Art*, MOMA, Museum of Modern Art, Nueva York (EE.UU).
- VVAA (2007) *Máquinas y almas*, MNCARS, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid.
- OLIVARES, Rosa (ed.) *Máquinas*, Revista *Exit. Imagen & Cultura*: nº31, ed. Cataclismo, Madrid.