

Vanguardias artísticas del Siglo XX / XI

## Arte Cibernético: El boom de las máquinas creadoras

Torres centelleantes, escaleras al cielo, esculturas orbitales, altas frecuencias, luces estroboscópicas, grafismos de computadora... Estas expresiones de imaginería contemporánea —a punta de "chips" y electrones— tuvo su estallido en los 60, gracias a los nuevos aparatos para crear y la respuesta sensible de los artistas al mundo tecnológico. Ahora, todo parece indicar que los futuros creadores pintarán con una computadora

MARGARITA D'AMICO

Además del Pop y el Op, abstraccionistas y minimalistas, clásicos y neo-dadá, los años 60 estuvieron abiertos a una nueva sensibilidad hecha a punta de electrones y "chips", máquinas juguetonas, poéticas e imprevisibles y sobre todo, imaginación para crear.

«Crear qué? Grandes estructuras en movimiento, activadas por el sol, y la electricidad, torres orbitales, grafismos de computadora, instalaciones escultóricas, en base a aparatos de alta frecuencia, luces estroboscópicas y muchas otras expresiones de elevada tecnología.

La cibernética —ciencia que, según su inicial propulsores Norbert Wiener (1894), estudia los mecanismos de comunicación y control en los seres vivos y en las máquinas— marcó la pauta de un tipo de manifestaciones artísticas, portadoras de imágenes y situaciones nuevas, desde los años 50.

Esas imágenes nuevas, ligadas a la ciencia y a la tecnología, van desde el Data art de los 50 (primeras figuras impresas elaboradas sobre papel de computadora con números y letras) hasta el Synthetic Image art de los 60-90, pasando por el Random art de los 60 (imágenes casuales de números, en grandes posibilidades de control cualitativo) y el Computer graphic art de los 70, a través de la pintura electrónica, colores de vídeo, tecnología de computadoras.

Precisamente, la influencia de la computadora en el arte ha sido importante a partir de la década del 60. Antes, a comienzos de los 40, cuando apareció el primer computador digital, nadie se ocupó de las posibilidades estéticas del nuevo aparato. Sólo a mediados de los años 60, ingenieros y matemáticos comenzaron a explorar sus posibilidades estéticas, a su manera, además de sus objetivos científicos.

La primera exposición internacional de gran envergadura sobre arte cibernético, fue la llamada "Cybernetic Society" en el Instituto de Arte Contemporáneo de Londres en 1968. Un año antes, en Estados Unidos, había surgido una singular organización que incluía a 2.500 artistas y 2.000 ingenieros y científicos, llamada "EAT" (Experiment in Art and Technology).

Los fundadores de "EAT" fueron Billy Kliver, físico que trabajaba en investigaciones sobre rayos laser en los laboratorios Bell, y Robert Rauschenberg, artista que venía del Pop. Hicieron muchas obras en colaboración y exposiciones como "La máquina vista al final de la era mecánica" en el Museo de Arte Moderno de Nueva York.

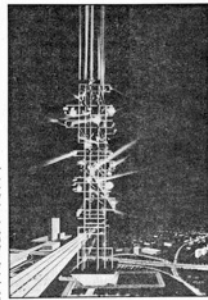
Además de esa polidisciplinaria organización, hubo grandes individualidades que se ocuparon en los 60, años que han ido avanzando en su afán de integrar el arte a las más nuevas tecnologías, dentro de un marco conceptual y estético. Para muestra...

Tres grandes

Wen Ying Tsai, ingeniero, pintor y escultor, nacido en China y residente en los Estados Unidos, nunca le tuvo miedo a la tecnología aunque tuviera que relajar veinte veces una misma obra. Desde 1969 está haciendo esculturas cibernéticas.

Son "estructuras" que vibran, tiemblan, oscilan, reposan, palpitan y se estremecen al ritmo de los sonidos humanos más variados y de las altísimas frecuencias de unas luces estroboscópicas. Se crean vibraciones que los escultores de Tsai experimentaron esperando a los visitantes del Museo de Arte Contemporáneo de Caracas (1970) para dialogar con ellas. La gente hablaba, apataba, agudaba y las esculturas comenzaban a moverse y adoptar formas inéditas, cambiantes, espantosamente imprevisibles. Era una obra aparentemente muy sencilla, pero estaba cargada de una tecnología superior que no se veía.

En una entrevista que escribimos en el "Fogel Literario" (12-19-70) Tsai dijo: "La tecnología se presta y el hombre



NICOLAS SCHEFFER. Tour-lumière cybernétique.



Grafismos de computadora con signos poéticos.

WEN YING TSAI. Escultura cibernética.



ALEJANDRO OTERO. Delta Solar

mano determina cómo la va a usar. Mis controles de los aparatos y dispositivos de las obras pueden ser utilizados para matar. Yo lo uso para que la gente pueda disfrutarlo.

Nicolas Scheffer. Sus experiencias cibernéticas lúmino-dinámicas, sus espectáculos polisensores, plurimáticos, en los cuales hay mucha participación de los espectadores, han marcado pauta en la historia de las vanguardias. Scheffer publicó, en 1973, un estudio sobre "La torre-luz cibernética" que para él puede tener doble función: sociológica y artística. La cibernética, según este artista, es una fuente fantasmagórica de inspiración.

Sus experimentos involucran la participación de los artistas. Para la obra "Kylixes I" tuvo como coreógrafo a Alvin Nikolais, como músico a Pierre Henry. Se trataba, en una sucesión, de cinco esculturas de metal que se movían alrededor de un eje, a dos velocidades diferentes, con numerosos espejos circulares rodando. Otras esculturas estaban compuestas de ocho esculturas esféricas, efectos luminosos, composiciones electro-estáticas, palabras declamadas, movimientos de bailarines, películas, dispositivos e imágenes de televisión.

Alejandro Otero. El artista venezolano que en 1989 saludó al siglo XXI con una serie de proyectos de esculturas cibernéticas, realizados en la UIM, desde 1967 ha estado trabajando en obras que involucran mucha tecnología.

Esos años comenzó su proyecto para la Zona Férrea de "Angeles de Caracas", en El Cande, que logró inaugurar en el 69, después de muchos problemas. Era un homenaje multimodal a la ciudad de Caracas en sus cuarenta años. Antes Alejandro Otero había instalado su "Vertical vértice", en Maracay, y el tubo "Imagery vértice", en Caracas.

En esta ocasión, el poeta Nevada habló de "torres de estructuras, escaleras al cielo, torres centelleantes, edificaciones que polibalan Caracas, conmovimientos en un crecimiento diferente, una sacudida planetaria".

El sueño de Alejandro Otero, altamente tecnificado, no se quedó en proyectos. El realizó torres, alas solares, deltas solares, diseminados en varias ciudades del mundo. Cuando estuvo en el Centro de Estudios Vascos Avanzados del Tecnológico de Massachusetts, presenció una escultura vibrante de aluminio anodizado activada por electricidad. Un motor producía los "ruidos" de la escultura a una velocidad de rotación de 25 rpm. La estructura fue construida en Venezuela por un equipo de ingenieros dirigido por Miguel Arbeloa.

En este terreno, ahora hay muchas artes escultóricas. En los 60 las grandes figuras fueron los nombrados y entre otros Takis, Timothy, Bury, Van Thienen, Balail, Kim Koonmin, John Whitney, Ed Manning y el grupo "Generative Systems" de Sonia Sheridan, en Chicago.

Hiperrealismo digitalizado...

«O tentaría cibernética de los 80 y 90. En la década que pasó hubo grandes exposiciones internacionales de arte altamente tecnológico como "Las Inmateriales" Biennial de Venecia 88 y otras.

En el Laboratorio de Medios del Instituto Tecnológico de Massachusetts están las innovaciones más grandes en este campo. Allí estudian, entre otros especialistas, holografía generada por computadora, actuación sintética e hiperrealismos analógicos —es decir, actores, personajes creados con puros condensados de energía (desmaterialización del arte), que luego podíamos denominar "hiperrealismos digitales", "hiperrealismo cibernético", arte con los nuevos medios.

Ahora, a punta de "chips" y tubos catódicos, con la luz atómica o la luz tróica, se están creando las imágenes que caracterizan nuestros tiempos.

Por supuesto que en los 60, también hubo otros movimientos de aversión, que no fueron tratados como el "Neo-Rauschenberg" pero no tuvieron la fuerza y el impacto global de las que seleccionamos para este relato histórico de las vanguardias del siglo XX. Inclusive, esas vanguardias las están reactivando. En la Biennial de Venecia 88, que se inauguró el próximo 27 de mayo con el tema "Dimensional Futuro" —hay una gran exposición sobre el movimiento Futuro, las metodologías que recorren desde el número 10 de esta serie.

A mediados de los años 60, ingenieros y matemáticos comenzaron a explorar sus posibilidades estéticas, a su manera, además de sus objetivos científicos.

## Arte Cibernético El boom de las máquinas creadoras

Margarita D'Amico

Torres centelleantes, escaleras al cielo, esculturas orbitales, altas frecuencias, luces estroboscópicas, grafismos de computadora... Estas expresiones de imaginería contemporánea —a punta de "chips" y electrones— tuvo su estallido en los 60, gracias a los nuevos aparatos para crear y la respuesta sensible de los artistas al mundo tecnológico. Ahora, todo parece indicar que los futuros creadores pintarán con una computadora. ¿Acaso no les ofrecieron, desde la primaria, el maravilloso artefacto?

Además del Pop y el Op, abstraccionistas y minimalistas, cibernéticos y neo-dadá, los años 60 estuvieron abiertos a una nueva sensibilidad hecha a punta de electrones y "chips", máquinas juguetonas, poéticas e imprevisibles, y sobre todo, imaginación para crear.

¿Crear qué? Grandes estructuras en movimiento, activadas por el sol, el viento y la electricidad, torres orbitales, grafismos de computadora, instalaciones escultóricas, en base a aparatos de alta frecuencia,

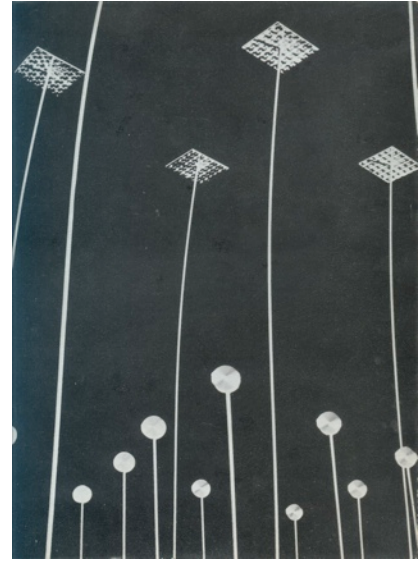


Wen Tsai. Esculturas cibernéticas

luces estroboscópicas y muchas otras expresiones de elevada tecnología.

La cibernética –ciencia que, según su inicial propulsor Norbert Wiener (1948), estudia los mecanismos de comunicación y control en los seres vivos y en las máquinas– marcó la partida de un tipo de manifestación artística, portadora de imágenes y situaciones nuevas, desde los años 50.

Esas imágenes nuevas, ligadas a la ciencia y a la tecnología, van desde el *Data art* de los 50 (primeras figuras impresas elaboradas sobre papel de computadora con números y letras) hasta el *Synthetic image art* de los 80-90, pasando por el *Random art* de los 60 (imágenes casuales en blanco y negro, geometrías elaboradas con secuencias de números, sin grandes posibilidades de control cualitativo) y el *Computer graphic art* de los 70, a tra-



Wen Tsai. Esculturas cibernéticas

vés de la pintura electrónica, colores de video, tecnología de computadoras.

Precisamente, la influencia de la computadora en el arte ha sido importante a partir de la década del 60. Antes, a comienzos de los 40, cuando apareció el primer computador digital, nadie se ocupó de las posibilidades estéticas del nuevo aparato. Sólo a mediados de los años 60, ingenieros y matemáticos comenzaron a explorar sus posibilidades estéticas, a su manera, además de sus objetivos científicos.

La primera exposición internacional de gran envergadura, sobre arte cibernético, fue la llamada *Cybernetic Serendipity* en el Instituto de Arte Contemporáneo de Londres en 1968. Un año antes, en Estados Unidos, había surgido una singular organización que incluía a

2500 artistas y 2000 ingenieros y científicos, llamada *EAT* (Experiments in Art and Technology).

Los fundadores de *EAT* fueron Billy Kluver, físico que trabajaba en investigaciones sobre rayos láser en los laboratorios Bell, y Robert Rauschenberg, artista que venía del Pop. Hicieron muchas obras en colaboración, y exposiciones como *La máquina vista al final de la era mecánica* en el Museo de Arte Moderno de Nueva York.

Además de esa poliédrica organización, hubo grandes individualidades que no se quedaron en los 60, sino que han ido avanzando en su afán de integrar el arte a las más nuevas tecnologías, dentro de un marco conceptual y estético. Para muestra...

### Tres grandes

#### Wen Ying

**Tsai:** ingeniero, pintor y escultor, nacido en China y residente en los Estados Unidos, nunca le tuvo miedo a la tecnología aunque tuviera que rehacer veinte veces una misma obra. Desde 1965 está haciendo esculturas cibernéticas.

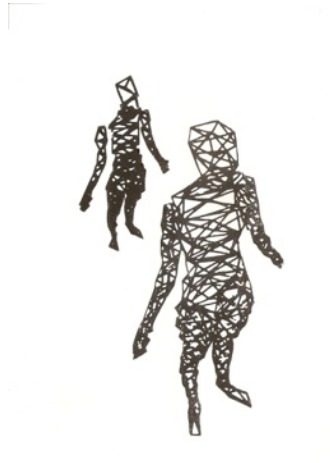
Son “Criaturas” que vibran, tiemblan, ondulan, reposan, palpitan y se estremecen al ritmo de los sonidos humanos más variados y de las altísimas frecuencias de unas luces estroboscópicas. Seres vivientes casi, las esculturas de Tsai estuvieron esperando a los visitantes del Museo

de Arte Contemporáneo de Caracas (1975) para dialogar con ellas. La gente hablaba, zapateaba, aplaudía y las esculturas comenzaban a moverse y adquirir formas insólitas, cambiantes, estéticamente imprevisibles. Eran unas obras aparentemente muy sencillas, pero estaban cargadas de una tecnología superior que no se veía.

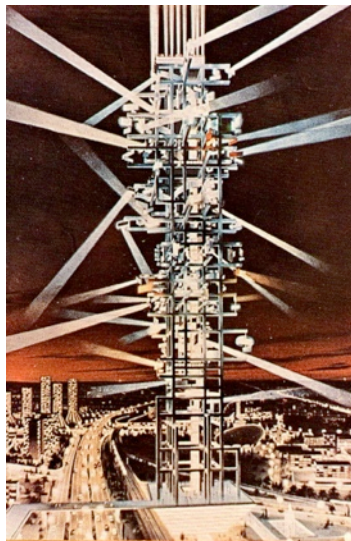
En una entrevista que escribimos en el *Papel Literario* (12-10-75) Tsai dijo: “La tecnología es neutra y el ser humano determina cómo la va a usar. Mis controles de los aparatos y dispositivos de las

obras pueden ser utilizados para matar. Yo los uso para que la gente pueda disfrutarlos”.

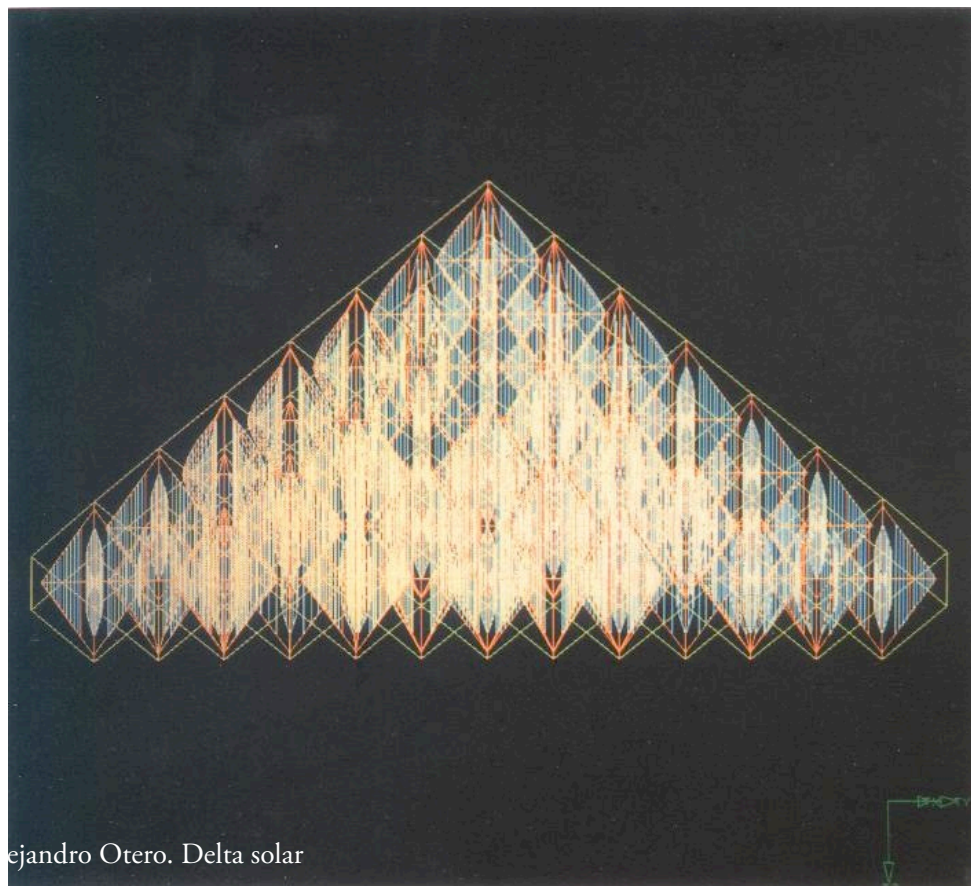
**Nicolás Schoeffe:** sus experiencias cibernético-lúmino-di-



Gráficos de computadora



Nicolas Schoffer



námicas, sus espectáculos polisensoriales, pluriartísticos, en los cuales hay mucha participación de los espectadores, han marcado pauta en la historia de las vanguardias. Schoeffler publicó, en 1973, un estudio sobre *La torre-luz cibernética* que para él puede tener doble función: socio-técnica y artística. La cibernética, según este artista, es una fuente fantasmagórica de inspiración.

Sus experiencias involucran la participación de otros artistas. Para la obra *Kyldex I* tuvo como coreógrafo a Alvin Nikolais, como músico a Pierre Henry. Se trataba de una secuencia de cinco esculturas de metal que se movían alrededor de un eje, a dos velocidades diferentes, con numerosos espejos circulares rodando. Otras secuencias estaban compuestas de ocho es-

culturas eróticas, efectos luminosos, composiciones electro-acústicas, palabras declamadas, movimientos de bailarines, películas, diapositivas e imágenes de televisión.

**Alejandro Otero:** el artista venezolano que en 1989 saludó al siglo XXI con una serie de proyectos de esculturas cibernéticas, realizados en la IBM, desde 1967 ha estado trabajando en obras que involucran mucha tecnología.

Ese año comenzó su proyecto para la Zona Feérica de *Imagen de Caracas*, en El Conde, que lograron inaugurar en el 68 después de muchos problemas. Era un homenaje multimedia a la ciudad de Caracas en sus cuatrocientos años. Antes Alejandro Otero había instalado

su *Vertical vibrante*, en Maracay, y el cubo *Integral vibrante* en Caracas.

En esa ocasión, el poeta Neruda habló de “colosales estructuras, escaleras al cielo, torres centelleantes, esferas estrelladas que poblaban Caracas, comunicándonos un estremecimiento diferente, una sacudida planetaria”.

El sueño de Alejandro Otero, altamente tecnificado, no se quedó en proyectos. Él realizó rotores, alas solares, deltas solares, diseminadas en varias ciudades del mundo. Cuando estuvo en el Centro de Estudios Visuales Avanzados del Tecnológico de Massachusetts, presentó una escultura vibrante de aluminio anodizado activada por electricidad. Un motor producía los “latidos” de la escultura, a una velocidad de rotación de 25 rpm. La estructura fue construida en Venezuela por un equipo de ingenieros dirigidos por Mikel Arveloa.

En este terreno, ahora hay muchos artistas estelares. En los 60 las grandes figuras fueron los nombrados y entre otros Takis, Tinguely, Bury, Van Thienen, Baladí, el grupo “Generative Systems” de Sonia Sheridan, en Chicago, que basaba sus investigaciones en las más recientes tecnologías de impresión en las artes, hasta llegar al...

### **Hiperrealismo digitalizado**

O fantasía cibernética de los 80 y 90. En la década que pasó hubo

grandes exposiciones internacionales de arte altamente tecnológico, como *Los inmateriales*, Bienal de Venecia 86 y otras.

En el Laboratorio de Medios del Instituto Tecnológico de Massachusetts están las innovaciones más grandes en este campo. Allí estudian, entre otras especialidades, holografía generada por computadora, actuación sintética e hiperinstrumentos musicales –es decir– actores, personajes creados con puros condensados de energía (desmaterialización del arte) que bien podríamos denominar “superestrellas digitalizadas”, “hiperrealismo cibernético”, arte con los nuevos medios.

Ahora, a punta de “chips” y tubos catódicos, con la luz atómica o la luz fotónica, se están creando las imágenes que caracterizan nuestro tiempo.

Por supuesto que en los 60, también hubo otros movimientos de avanzada, que no hemos tratado, como el *nuevo realismo*, pero no tuvieron la fuerza y el impacto global de los que seleccionamos para este relato histórico de las vanguardias del siglo XX. Inclusive, esas vanguardias las están reactivando. En la Bienal de Venecia '90 –que se inaugura el próximo 27 de mayo con el tema “Dimensión Futuro”– hay una gran exposición sobre el movimiento Fluxus, los neo-dadá que recordamos en el número 10 de esta serie.