

¿Arte o Ciencia?

La genética aplicada al arte

Ivana Pajot, María Soledad Ramírez

ivanapajot@yahoo.com.ar, solemares14@hotmail.com

Resumen. El texto desarrollado a continuación trata de la biogenética aplicada al arte. Los artistas analizan e investigan el desarrollo de la genética y crean criaturas virtuales o robóticas que se desarrollan en el medio virtual o real mediante la interacción de los mismos con el público.

Palabras clave. Arte Genético; Arte Transgénico; Vida Artificial; Biotecnología; Inteligencia Artificial.

Vida artificial

La Vida Artificial se puede considerar como la parte de la Inteligencia Artificial que pretende reproducir los procesos y comportamientos típicos de los seres vivos con el objetivo de resolver problemas. También podemos definirla como el intento de crear vida, o algo parecido a la vida, mediante la combinación de símbolos (datos) y procesos de símbolos (programas) independientemente del soporte físico de estos símbolos y procesos.

Por un lado están las creaciones de hardware como robots, y por otro las simulaciones del software que permiten de manera mas económica y global de analizar los comportamientos sociales.

Lo que queda en el "aire" se podría decir es la veracidad de los resultados arrojados con la utilización de éstos, actualmente se debate sobre ello.

Arte Genético

El arte genético está enteramente realizado en computadora, basado en algoritmos genéticos. Se genera un número de entidades que luego son seleccionadas, cruzadas y mutadas para producir otra generación. Las operaciones individuales en las listas son tratadas como genes y pueden ser mutadas. El cruce de generaciones ocurre cuando dos entidades son seleccionadas por sus características y varias secciones de las operaciones son copiadas aleatoriamente de cada entidad para producir la próxima generación.

Uno de los ejemplos de este arte es Kandic, el cual es un sistema de desarrollo gráfico escrito en Java y con licencia GPL y multiplataforma (Win32 y Linux), en el cual los gráficos no se dibujan a mano sino que las nuevas formas se generan usando algoritmos genéticos.

Arte Transgénico

Hablar de arte para el común de la gente es hablar de cosas no prácticas que no cumplen una función social y que generan cuestiones de si me gusta o no, si es lindo o no, si respeta el estilo etc. En cambio cuando se habla de manipulaciones genéticas, se piensa en algo mayor cuyo poder y desarrollo influye directamente

dentro de la sociedad, y esta cuestión es analizada con precaución, y asimilada por la población con una mezcla de miedo y fantasía.

Actualmente un sector del arte tecnológico explora la biología molecular investigando y trabajando en la misma, observando cómo la transformación genética de la naturaleza se hace, un compromiso impostergable y por lo tanto es necesario tomar estos nuevos descubrimientos genéticos y aplicarlos e utilizarlos como expresiones de arte.

Esto sería el arte transgénico, un tipo de arte que se hace con la transferencia de material genético de una a otra especie, o con la implantación de un gen sintético, con el propósito de obtener seres comprometidos con expresiones de belleza.

Al respecto Eduardo Kac el cual es uno de los mejores artistas que se desarrollan dentro del medio dice: "En el futuro no necesitaremos el ordenador ni Internet, porque no habrá diferencia entre tecnológico y biológico. Los seres humanos tendrán material genético variado y elementos diferentes de aquellos con que nacieron y hay que aprender desde ahora a respetar estas nuevas categorías. Me doy cuenta de las implicaciones éticas y de la complejidad del asunto, así como de la necesidad de preservar y amar la naturaleza" afirma el artista.

Obra de Eduardo Kac

Eduardo Kac utilizó en su obra al perro: GFP K-9. GFP son las siglas en inglés de la proteína verde fluorescente, que se extrae de una medusa y emite una luz verde brillante cuando es expuesta a rayos ultravioletas o a luz azul. El empleo de dicha proteína en un perro es inofensivo.

Eduardo Kac relaciona el proyecto GFP K-9 con la influencia del hombre en la evolución del perro hace más de 15.000 años debido al control genético indirecto de los perros por parte de los criadores.

El resultado de los procesos de arte transgénico, para Eduardo Kac, deben ser criaturas sanas, capaces de tener un desarrollo regular como cualquier otra criatura de especies relacionadas.

Obra de Christa Sommerer y Laurent Mignonneau - Life Species II

Para Christa Sommerer y Laurent Mignonneau, desde el punto de vista genético, todos estamos diseñados con las letras de nuestro código de ADN. Este es un concepto clave que sirve de puente entre la vida real y la vida artificial. En su obra "Life Species II", una representación artística de la forma en que la vida está relacionada con la información, los participantes pueden enviar textos por Internet para diseñar criaturas virtuales que viven en un mundo virtual. Los usuarios pueden ver cómo textos o letras diferentes dan lugar a una diferencia en la estructura corporal y el comportamiento de las criaturas. Los usuarios también pueden alimentar a las criaturas con letras que ya están incluidas en su código genético. En cuanto un mensaje es enviado, el ser creado empieza a vivir y a moverse por el entorno de "Life SpeciesII". La complejidad de lo escrito determina el diseño del cuerpo de la criatura y su capacidad para moverse y alimentarse, según lo que los visitantes van poniendo.

Concurso Vida/Life de Fundación Telefónica de España

Selección de dos obras ganadoras del certámen VIDA07:

Dripping Sounds es una obra ganadora perteneciente a Federico Muelas Romero, un artista español.

“Dripping Sounds” amplifica un fenómeno que se puede considerar cotidiano transformándolo en una visión aumentada del mismo. Esta instalación visual y sonora es una mezcla entre un rudimentario proyector cinematográfico y un conjunto de sondas por las que fluyen líquidos insólitamente conectados a grandes contenedores de agua. Los contenedores de agua abastecen al sistema del medio por el cual las figuras serán generadas. Mediante un sistema de goteo de tinta, esta ingresa al agua generando formas estéticas que van transformando y disolviendo las gotas en el medio acuoso hasta que este cambie su coloración para que luego el proceso se reinicie de cero. La imagen de las gotas de tintas fluyen de un estado de mayor concentración a otro estado de menor concentración, o de mayor dispersión. Esto evidencia el concepto de irreversibilidad en la naturaleza. El sistema de proyección de luz lo hace ver en forma invertida, simulando que se está frente a una película, solo que esta no se repetirá jamás de la misma forma. El campo visual está compuesto a su vez de 20 sensores fotosensibles que trasladan el movimiento de las figuras proyectadas en sonidos independientes dando la sensación de una orquesta de instrumentos electroacústicos, similares entre sí, pero con cierto grado de diferencia.

Esta obra ha sido seleccionada quizás, por su connotación social, la claridad del concepto que traslada el cual es la irreversibilidad de la naturaleza, la interacción de la vida “sintética” con la vida artificial, la utilización de la tecnología con material orgánico y seguramente por una muy buena presentación general de la obra.

Otra de las obras ganadora es Paco – Poeta Automático Callejero Online, la que ha sido producida por Carlos Corpa y Ana María García Serrano, dos artistas también españoles.

La obra consiste en un robot, que se desplaza lentamente en una silla de ruedas. Pide dinero a cambio de un poema "mecánico". Su brazo sostiene una hucha que pone delante del "cliente" exigiendo una respuesta. Si alguien deposita una moneda, lee un poema. A continuación imprime el poema en papel desde una impresora que tiene en el pecho y afianza así la operación económica.

Esta obra es un claro cuestionamiento sobre la elección entre una máquina y un ser humano que realizan una misma función, sería el robot reemplazando al poeta.

La obra ha sido seguramente elegida por este hecho principalmente, como una obra que destaca el papel del aspecto social que interviene en la vida artificial, por ser una clara manifestación de la temática y problemática que se genera en la sociedad a partir de la aparición de la robótica como una vida artificial reemplazante de una vida orgánica.

Otros artistas

Ken Rinaldo - Autopoiesis

La escultura robótica interconectada hace participar a los espectadores en una sutil y fluida interacción que deja ver un ballet cibernético, formado por quince esculturas robóticas cuya forma ha sido obtenida a partir de ramas de vid, y que responden a la presencia del público en sus movimientos y a través del sonido. Un sistema de sensores inteligentes detecta la ubicación del espectador, que afecta primero al comportamiento de las esculturas más cercanas y después modifica también al grupo entero debido al intercambio de datos en serie.

Willy LeMaitre y Eric Rosenveig - The Appearance Machine

Es un sistema formado por cámaras controladas por motores, una plataforma vibratoria y giratoria que sostiene elementos de basura y desecho que forman una especie de paisaje virtual, y un ordenador que analiza las imágenes del paisaje obtenidas por las cámaras. Los datos del ordenador crean una banda sonora que es introducida en el sistema en forma de nuevas instrucciones para su comportamiento. Se activan las luces, los ventiladores y los vibradores de la plataforma. La máquina virtualmente llega a cualquier sitio con el que esté interconectada.

Paul Brown - Sandlines

Es una pieza silenciosa y minimalista que utiliza un autómatas celular para conseguir un diseño en continua transformación de azulejos. El resultado es una red de líneas que se cruzan y se separan, llevando hacia ellas al espectador. Crea un interés visual tan grande a partir de elementos tan sencillos.

Reflexión

Este nuevo tipo de arte que utiliza la genética para crear obras virtuales y artificiales, hace que las personas puedan conocer la ciencia de la genética a través de estos eventos en donde pueden interactuar u observar.

Este arte genera un acercamiento a las ciencias que en cierta forma son inabarcables e inentendibles para una persona común.

A través de lo investigado pudimos ver en ciertas obras su función social o educativa, mostrando la importancia de la genética y el poder que puede establecer sobre la humanidad; mientras que en otras no pudimos establecer bien la finalidad de las obras.

Referencias

- www.arteleku.net/secciones/enred/zehar/zehar2/45/Zehar45Kaccas.pdf (Artículo sobre el Arte Transgénico)
- http://vereda.saber.ula.ve/cgi-win/be_alex.exe (Definición sobre el Arte genético)
- www.jornada.unam.mx/2001/02/05/cien-rivera.html (Artículo sobre el Arte Transgénico)
- http://www.nodo50.org/tortuga/article.php3?id_article=1280 (Artículo sobre el Arte Transgénico)

www.el-mundo.es/metropoli/2005/01/17/arte/1105956104.html (Artículo sobre el Arte Transgénico)
<http://www.ekac.org/arlespartrans.html> (Artículo sobre el Arte Transgénico y sus artistas)
<http://www.fundacion.telefonica.com/competicioninternacionaldeartevidaaartificialbases.htm> (Artículo sobre el Concurso Vida/Life de Telefónica de España.)