

ILLUMINATION

21ST CENTURY
INTERACTIONS WITH
ART + SCIENCE
+ TECHNOLOGY

SAN
DIEGO
ART
INSTITUTE

SAN DIEGO ART INSTITUTE
FEBRUARY 8 – MAY 3, 2020

ILLUMINATING ACKNOWLEDGMENTS

ILUMINACIÓN AGRADECIMIENTOS

CURATOR//CURADOR CHI ESSARY

EXHIBITION SPONSORS / PATROCINADORES DE EXPOSICIÓN



RESEARCH INSTITUTIONS / INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN

La Jolla Institute for Immunology
Qualcomm Institute/Calit2
Salk Institute for Biological Studies
Sanford Burnham Prebys Medical Discovery Institute
Scripps Institution of Oceanography
Scripps Research
UC San Diego

EXHIBITION PARTNERS / SOCIOS DE EXPOSICIONES

Biocom, *Women In Stem* Programming
Fleet Science Center, *Suds and Science* Programming
Qualcomm Institute/Calit2, UC San Diego

SPECIAL THANKS / ESPECIAL AGRADECIMIENTO

Paul M. Bowers, Photography
Steve Silverman, Gallery Guide Author and Editor
Crit Stuart and Carol Harlow, Docent Corps Coordinators

FOR SDAI / PARA SDAI

Karen Gilbert, Chair, Board of Directors
Jacqueline A. Silverman, Executive Director
Caleb Rainey, Director of Development
Jacqueline Marino, Exhibitions and Programs Manager

SAN DIEGO ART INSTITUTE
FEBRUARY 8 – MAY 3, 2020



ILLUMINATION

21ST CENTURY
INTERACTIONS WITH
**ART + SCIENCE
+ TECHNOLOGY**

ILLUMINATING ACKNOWLEDGMENTS	1	ILUMINACIÓN AGRADECIMIENTOS	1
INTRODUCTION	3	INTRODUCCIÓN	3
CURATOR STATEMENT	5	DECLARACIÓN CURATORIAL	5
LIST OF ARTWORK	6	LISTA DE OBRA	6
FEATURED ARTISTS	7	ARTISTAS EN EXHIBICIÓN	7
CONTRIBUTING PARTNERS	59	SOCIOS CONTRIBUYENTES	59
QUALCOMM INSTITUTE	61	QUALCOMM INSTITUTE	61
ABOUT SDAI	62	ACERCA DE SDAI	62

ILLUMINATION

A GLIMPSE OF THE FUTURE

There is a lot of cutting-edge scientific and technological research occurring in the San Diego region. Anyone who's not engaged in or at least associated with that research is probably willing to accept the concept of rich, complex, and far-sighted research in our geographic midst. But as many of the artists in *ILLUMINATION* note, you have no idea.

Artists participating in *ILLUMINATION* compare their experience to peeking behind a curtain and getting a glimpse of the future. It is a future of eccentric, visionary, and breathtaking scope. In some instances what researchers and technologists are doing seems like abandoning rational thought – and that is indeed what some of the research is about – yet these pursuits are based on exacting data and scholarship unknown to most outside the scientific community.

We now live in an era where the ability of microscopes to provide increasingly finer levels of resolution makes it possible to visualize the precise organization of atoms within individual cells. We can understand how HIV creates a permanent infection in target immune cells, see cells multiplying in a 3D environment that look more like astronomy than biology, and understand how cells communicate, live, and die in real time. The array of research is vast. It is underway to save lives, to reduce pain, to serve the planet, to keep us from disease, decline, and degeneration. And it comes from thinking that's linear, non-linear, radical, and just plain ingenious.

Not unexpectedly, the 26 artists participating in *ILLUMINATION* have divergent take-aways from their interaction with scientists, technologists, and contemporary research. Some opt for artworks that serve as metaphors for the science they've encountered, some use the science as a stimulus to a creative journey they're already engaged in, and all bring individual experience, a reflective attitude, and sometimes deeply intimate history to their endeavor.

Whatever their individual response, the artists of *ILLUMINATION* are unvaryingly grateful for what they consider the privilege of their interface with contemporary science and technology.

What follows are descriptions of *ILLUMINATION* artists, scientists, and technologists, and the artwork emerging from their interactions and explorations.

ILUMINACIÓN

UN VISTAZO DEL FUTURO

Existe mucha investigación científica y tecnológica de vanguardia en la región de San Diego. Cualquiera que no esté involucrado o al menos asociado con esa investigación probablemente acepte la idea de que se trata de una investigación rica, compleja y visionaria en nuestro espacio geográfico. Pero, como muchos de los artistas en *ILUMINACIÓN* afirman, *no tienes idea*.

Los artistas que participan en *ILUMINACIÓN* comparan su experiencia con asomarse detrás de una cortina y vislumbrar el futuro. Es un futuro de alcance excéntrico, visionario e impresionante. En algunos casos pareciera que lo que están haciendo los investigadores y tecnólogos es abandonar el pensamiento racional y, de hecho, de eso trata parte de la investigación, sin embargo, estas búsquedas están basadas en datos exactos y estudios desconocidos para la mayoría ajena a la comunidad científica.

Ahora vivimos en una era en la que la capacidad de los microscopios de proporcionar niveles de resolución cada vez más finos permite visualizar la organización precisa de los átomos dentro de células individuales. Podemos entender cómo el VIH crea una infección permanente al atacar células inmunes, ver las células multiplicarse en un entorno 3D que se parece más a la astronomía que a la biología, y entender cómo las células se comunican, viven y mueren en tiempo real. La gama de investigaciones es amplia. Está encaminada a salvar vidas, reducir el dolor, servir al planeta, a evitar enfermedades, el deterioro y la degeneración. Y esta deriva de un pensamiento lineal, no lineal, radical y simplemente ingenioso.

No inesperadamente, los 26 artistas que participan en *ILUMINACIÓN* tienen puntos de vista divergentes a razón de su interacción con científicos, tecnólogos y con la investigación contemporánea. Algunos optan por obras de arte que sirven como metáforas de la ciencia que han encontrado, otros usan la ciencia como un estímulo para un viaje creativo en el que ya están involucrados, y todos aportan experiencia individual, una actitud reflexiva y, a veces, una historia profundamente íntima a su labor artística.

Cualquiera que sea su respuesta individual, los artistas de *ILUMINACIÓN* están invariablemente agradecidos por lo que consideran el privilegio de interrelacionarse con la ciencia y la tecnología contemporánea.

A continuación, descripciones de artistas, científicos y tecnólogos de *ILUMINACIÓN*, y las obras de arte que emergen de sus interacciones y exploraciones.

A NOTE FROM THE CURATOR

Whether it is climate change, drug addiction or comprehending the machinery of life on a scale never imagined, the topics and themes touched on here affect us all. It is my hope that by seeing science through the eyes of artists we are able to shift our focus outside of our personal worlds and consider novel ways we can impact each other and the planet. The science and art of the artists and scientists I paired for the exhibition should leave you with more questions than answers and with a deeper sense of awe for human determination.

CHI ESSARY, Curator



Chi Essary is an artist, writer and photographer who promotes and explores the intersection of art, science and the public.

Of the 26 artists in *ILLUMINATION*, 16 were paired with scientists and 10 worked independently. The collection of 52 works are exhibited within the themes of Global Health and Discovery, Climate Change and Sustainability, and Technology and The Touch Screen.

UNA NOTA DEL CURADOR

Ya sea el cambio climático, la adicción a las drogas o la comprensión de la maquinaria de la vida en una escala nunca imaginada, los tópicos y temas tratados aquí nos afectan a todos. Espero que al ver la ciencia a través de los ojos de los artistas, podamos cambiar nuestro enfoque hacia el mundo y considerar formas novedosas de influirnos mutuamente y al planeta. La ciencia y el arte de los artistas y científicos que emparejé para la exposición deberían dejarnos con más preguntas que respuestas y con un sentido de admiración más profundo por la determinación humana.

CHI ESSARY, Curador.

Chi Essary es una artista, escritora y fotógrafa que promueve y explora la intersección del arte, la ciencia y el público. De los 26 artistas en *Iluminación*, 16 fueron emparejados con científicos y 10 trabajaron independientemente.

La colección de 52 obras se exhibe dentro de los temas de Salud global y descubrimiento, Cambio climático y sustentabilidad, y Tecnología y la pantalla táctil.

LIST OF ARTWORK

LISTA DE OBRA

HUGO HEREDIA BARRERA

- *Changes and Damage of DNA on a Cancer Cell*, 2019

DIA BASSETT

- *Maternal Source*, 2019

JOHN BURNETT

- *Virtualized Ecology*, 2020
- *Prophylaxis*, 2020
- *New Discipline*, 2020

CAITLIN CHERRY

- *Axiom*, 2020

DANIELLE DEAN

- *Asset No. 1 (Ford V.8, 1937)*, 2019
- *Asset No. 2 (Ford V.8, 1937)*, 2019
- *Asset No. 2 (Bold new world on wheels, Ford, 1957)*, 2019
- *Asset No. 2 (Movement of men and Materials, 1931)*, 2019
- *Asset No. 1 (Interior of the Service Building at Ford Motor Company, Detroit, MI, 1915)*, 2019
- *Albert Kahn and rubber tapping in Fordlândia, Brazil*, 2019
- *Assets No. 2, 3, 4 (Some of its best friends live in the west, Ford, 1940)*, 2019
- *Untitled (Bug car stickers)*, 2019

SHEENA RAE DOWLING

- *More*, 2019

ELSOLDELTRAC

- *LUMINO-INTERACTION: Memory of Touch*, 2020

WILLIAM FEENEY

- *Exposing the questions which have been hidden by the answers*, 2019

BECKY GUTTIN

- *Clean – Dirt – Dust*, 2019

JANELLE IGLESIAS

- *gestures of living*, 2020

BELIZ IRISTAY

- *building*, 2019

YASMINE KASEM

- *al Zahab al Abiad/Kanz Siti - White Gold/Grandma's Treasure*, 2019

ALEXANDER KOHNKE

- *Cross Hatch 01*, 2019
- *Cross Hatch 02*, 2019
- *Cross Hatch 03*, 2019

- *Cross Hatch 04*, 2019

CY KUCKENBAKER

- *Chromosome 22*, 2020

YOUNG JOON KWAK

- *Brown Rainbow Eclipse Explosion*, 2017
- *Surveillance Mirror Vaginis*, 2018
- *Shining Palimpsest*, 2019

JASON XAVIER LANE

- *Untitled 90 Ton Pressing #1*, 2019
- *Untitled 90 Ton Pressing #2*, 2019

JUSTIN MANOR

- *FINFET Macro*, 2019

BHAVNA MEHTA

- *Fault Lines*, 2019

ANNE MUDGE

- *Sixteen x 2m*, 2019
- *Nucleus 1*, 2019
- *Nucleus 2*, 2019
- *Nucleus 3*, 2019
- *Study A*, 2019
- *Study B*, 2019

TIM MURDOCH

- *Just Nod If You Can Hear Me*, 2019

MARGARET NOBLE

- *Dogma Roulette*, 2019

BECKY ROBBINS

- *Leap of Faith*, 2019

GRISELDA ROSAS

- *RASA*, 2019

TRISH STONE

- *Bank of America*, 2018
- *Listen Up*, 2018
- *Too Little to Fail*, 2018
- *Overthrow the Government*, 2018
- *Trishes Protest*, 2018
- *Something is Wrong*, 2018
- *Colonize NE-1*, 2020

AKIKO SURAI

- *Untitled*, 2019

AMY YAO

- *Doppelgänger*, 2016
- *Intercontinental Drift No. 1*, 2016

HUGO HEREDIA BARRERA



A major motivation for the Rao Lab's research is to understand the mechanisms by which cancers originate. The goal is to design specific treatment strategies against cancers and, ultimately, to prevent the development of cancers altogether.

With a background in crafting and experimenting with scientific glass, Hugo Barrera's initial impression was how inspirational Dr. Vipul Shukla's dedication was, and secondarily, that Shukla uses glass equipment that looks like Barrera's own.

As the scientist and the artist went deep into discussing DNA damage that occurs as a result of cancer, Barrera's own thoughts recognized the fragility shared by human cells and glass itself. *In Changes and Damage of DNA on a Cancer Cell*, Barrera attempts to demonstrate the

impact of cancer on a human cell and show how the cancer, expressed by the threads of steel in his artwork, enrobes a healthy human cell. The white and blue plastic mesh represent the DNA, connecting the glass cells to one another. Crystal clear glass cells are healthy; cells covered with wire are infected.

"I want people to see how delicate and sensitive and strong cells are," Barrera says, "and how, like glass, they can break at any moment."

SCIENTIST:

Vipul Shukla, PhD, Rao Lab,
La Jolla Institute for Immunology

TOPIC CLUSTER:

Global Health and Discovery

Changes and Damage of DNA on a Cancer Cell, 2019
Cambios y Daños de ADN en Células de Cáncer, 2019

Una motivación importante para la investigación de Rao Lab es comprender los mecanismos por los cuales se originan los cánceres. El objetivo es diseñar estrategias de tratamiento específicas contra ellos y, en última instancia, prevenir por completo su desarrollo.

Lo primero que llamó la atención de Hugo Barrera, diestro en la elaboración de y experimentación con vidrio, fue lo inspiradora que resulta la dedicación del Dr. Vipul Shukla, y, en segundo lugar, el que Shukla use un equipo de vidrio similar al de Barrera.

Conforme profundizaban en el debate sobre el daño que se produce en el ADN como resultado del cáncer, Barrera reconoció la fragilidad compartida por las células humanas y el vidrio. *En Changes and Damage of DNA on a Cancer Cell*, Barrera intenta demostrar el impacto del cáncer en una célula humana y muestra cómo el cáncer, representado por los hilos de acero en su obra de arte, envuelve una célula humana sana. La malla plástica blanca y azul representa el ADN conectando las células de vidrio entre sí. Las células de vidrio



Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

cristalinas son saludables; las células cubiertas con alambre están infectadas.

"Quiero que la gente vea cuán delicadas, sensibles y fuertes son las células", dice Barrera, "y cómo, al igual que el vidrio, pueden romperse en cualquier momento".

CIENTÍFICO:

Vipul Shukla, PhD, Rao Lab,
 La Jolla Instituto para la Inmunología

CONJUNTO DE TEMAS:

Salud global y descubrimiento

DIA BASSETT



Human beings have coevolved with microbes that live in and on us. The largest concentrations of symbiotic microbes reside in our gastrointestinal tract and are referred to as the *gut microbiome*. It is comprised of hundreds of bacterial species that, with other microbes occurring elsewhere on the body, together function as a distributed organ.

Dysfunction of the gut microbiome impacts the onset and progression of several chronic diseases, including heart disease, diabetes, and immunological and Central Nervous System disorders such as depression and migraines. Clearly, a healthy gut microbiome is essential to well-being.

In her discussions with Dr. Ghadiri, artist Dia Bassett was most

intrigued with an illustration of the human body showing the various anatomical locations of different strains of bacteria that make up the microbiome. It's estimated that there are 30-50 trillion bacteria cells on the human body, far outnumbering actual human cells.

As a new mother, Bassett was particularly drawn to the five areas of a woman's body that most strongly influence the microbiome of infants delivered through natural birth, nursing, touching and kissing, i.e., those that inhabit the mouth, gut, breast, skin, and vagina of the mother's body. In *Maternal Source*, Bassett tries to capture and emphasize the importance of the microbiome in these five areas through the use of buttons, brightly colored ribbons, yarn, and fabric, all of which represent the variety of bacteria that make up the microbiome of our bodies.

SCIENTIST:

M. Reza Ghadiri, PhD, Professor, Department of Chemistry, Scripps Research

TOPIC CLUSTER:

Global Health and Discovery

Maternal Source, 2019
 Fuente *Maternal*, 2019

Los seres humanos han evolucionado a la par de microbios que viven dentro de y sobre nosotros. Las mayores concentraciones de microbios simbióticos residen en nuestro tracto gastrointestinal y se conocen como el microbioma intestinal. Este está compuesto por cientos de especies bacterianas que, junto con otros microbios que se encuentran en otras partes del cuerpo, funcionan como un órgano distribuido.

La disfunción del microbioma intestinal tiene impacto en el inicio y la progresión de varias enfermedades crónicas, que incluyen afecciones cardíacas, diabetes y trastornos inmunológicos y del sistema nervioso central, tales como la depresión y las migrañas. Claramente, un microbioma intestinal saludable es esencial para el bienestar.

De sus conversaciones con el Dr. Ghadiri lo que más le intrigó a Dia Basset fue una ilustración del cuerpo humano que muestra las diversas ubicaciones anatómicas de diferentes cepas de bacterias que forman el microbioma. Se estima que hay 30-50 billones de células



bacterianas en el cuerpo humano, superando con creces las células humanas.

Como madre primeriza Basset se sintió particularmente atraída por las cinco áreas del cuerpo de una mujer que influyen más fuertemente en el microbioma de los bebés, adquirido por el parto natural, la lactancia, el tacto y los besos; es decir, aquellas cepas que se encuentran en la boca, el intestino, los senos, la piel, y la vagina del cuerpo de la madre. En *Maternal Source*, Basset intenta capturar y enfatizar la importancia del microbioma en estas cinco áreas mediante el uso listones de colores brillantes, hilo y tela, los cuales representan la variedad de bacterias que forman el microbioma de nuestros cuerpos.

CIENTÍFICO:

M. Reza Ghadiri, PhD, Departamento de Química,
 Centro de investigación Scripps.

CONJUNTO DE TEMAS:

Salud global y descubrimiento

JOHN BURNETT



John Burnett has produced three soundscapes for *ILLUMINATION*, each located in a different part of the exhibition, and each tied to one of the three *ILLUMINATION* themes: Global Health and Discovery, Climate Change and Sustainability, and Technology and the Touch Screen.

At each soundscape, Burnett takes different sounds and uses them as a painter might: He overlays, pairs, mixes, thins and intensifies sound as if it were pigment, then he layers and mingles the sound, using short, long, slender and broad strokes to compose a unified work. Burnett also uses new technology to spatially beam sound, to focus it within an aural cone that has finite edges. Take one step out of the beam and there is no sound; take one step back and you are bathed in sound.

At the *Prophylaxis* sound station, keyed to Global Health and Discovery, sounds are more rhythmic and harmonic, like the regularity of a beating heart, until there is a decline in health when irregularity prevails and gradually returns to familiar cadences.

At the *Virtualized Ecology* sound station, keyed to Climate Change and Sustainability, the composition presents natural sounds with a gradual intrusion of mechanical/machine sounds, drilling sounds, digital and sometimes discordant sounds reflecting challenges to sustainability.

At the *New Discipline* sound station, keyed to Technology and The Touch Screen, Burnett uses algorithmic musical processes to depict the ways that communication and interaction are now entirely automated through digital means.

TOPIC CLUSTER:

Technology and the Touch Screen

Soundscapes, 2020
Paisaje sonoro, 2020

John Burnett ha producido tres paisajes sonoros para *ILUMINACIÓN*, cada uno ubicado en una parte diferente de la exposición, y vinculado a uno de los tres temas de *ILUMINACIÓN*: Salud global y descubrimiento, Cambio climático y sostenibilidad, y Tecnología y pantalla táctil.

En cada uno de estos paisajes sonoros, Burnett toma diferentes sonidos y los usa como un pintor lo haría: superpone, empareja, mezcla, diluye e intensifica el sonido como si fuera un pigmento, luego aplica capas y mezcla el sonido, usando trazos cortos, largos, delgados y amplios para componer una obra unificada. Burnett también usa una nueva tecnología para transmitir espacialmente el sonido, para concentrarlo dentro de un cono auditivo que tiene bordes finitos. Da un paso fuera del espacio sonoro y no hay sonido; retrocede y estarás bañado en sonido.

En la estación sonora *Prophylaxis* vinculada a Salud global y descubrimiento, los sonidos son más rítmicos y armónicos, como la regularidad de un corazón latente,



Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

hasta que hay un decaimiento de la salud y prevalece la irregularidad para gradualmente volver a las cadencias familiares.

En la estación sonora *Virtualized Ecology*, vinculada a Cambio climático y sustentabilidad, la composición presenta sonidos naturales con una intrusión gradual de sonidos mecánicos/de máquinas, sonidos de perforación, sonidos digitales y a veces discordantes que manifiestan desafíos para la sustentabilidad.

En la estación sonora *New Discipline*, vinculada a Tecnología y pantalla táctil, Burnett utiliza procesos musicales algorítmicos para representar las formas en que la comunicación y la interacción son completamente automatizadas a través de los medios digitales en la actualidad.

CONJUNTO DE TEMAS:
 Tecnología y pantalla táctil

CAITLIN CHERRY



In the year 2020, contemporary culture is created, enhanced, morphed, and/or condemned by the electronic screen. Paradoxically, a stationary version of that screen becomes the medium by which Caitlin Cherry archives and documents the present.

As a keen observer of the world, and as someone concerned with the transit of time and the shortness of memory, Cherry wants to record current culture that might be forgotten or discarded.

Caitlin Cherry says that her paintings “have been inspired by phenomena and how we experience screens, especially Liquid Crystal Display (LCD) screens that are common with laptops and phones.” Beginning with pop culture imagery, particularly black women who might be rappers,

cancer survivors, Instagram influencers, exotic dancers, or any woman who achieved momentary celebrity or notoriety, Cherry paints their image as it might be displayed on an LCD screen. But she paints those screens as if they’ve been impacted by the quirks and oscillations of technology, with distortions of color and appearance. It is a warped image waiting to be resolved.

To further the bond between her paintings and LCD displays, Cherry mounts her large renderings as if they were a screen installed over a desk. Paintings are attached to a mobile metal support, so they can be flipped, rotated, or otherwise angled to a custom position. Whereas paintings are typically fixed to the wall as if they were windows into another reality, Caitlin Cherry’s flat screen paintings have the ability to both move and record time.

TOPIC CLUSTER:

Technology and the Touch Screen

*Axiom, 2020**Axiom, 2020*

En el año 2020, la pantalla electrónica crea, mejora, transforma y/o condena la cultura contemporánea. Paradójicamente, una versión estacionaria de esa pantalla se convierte en el medio por el cual Caitlin Cherry archiva y documenta el presente.



Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

Cherry, una gran observadora del mundo que se preocupa por el tránsito del tiempo y la falta de memoria, quiere registrar la cultura actual que podría ser olvidada o eliminada.

Caitlin Cherry dice que sus pinturas "se han inspirado en fenómenos y en cómo experimentamos las pantallas, especialmente las pantallas de cristal líquido (LCD) que son comunes en las computadoras portátiles y los teléfonos". Inicia con imágenes de la cultura pop, en particular de mujeres negras que podrían ser raperas, sobrevivientes de cáncer, influencers de Instagram, bailarinas exóticas o cualquier mujer que haya alcanzado una notoriedad o celebridad momentánea. Cherry pinta las imágenes tal como podrían mostrarse en una pantalla LCD, pero como si hubiera sido impactada por

las particularidades y las oscilaciones de la tecnología, con distorsiones de forma y color. Es una imagen deformada que espera ser resuelta.

Para fortalecer el vínculo entre sus pinturas y las pantallas LCD, Cherry monta sus grandes representaciones como si fueran una pantalla instalada sobre un escritorio. Las pinturas están unidas a un soporte de metal móvil, por lo que pueden voltearse, rotarse o inclinarse a una posición personalizada. Mientras que las pinturas generalmente se fijan a la pared como si fueran ventanas a otra realidad, las pinturas de pantalla plana de Caitlin Cherry tienen la capacidad de moverse y registrar el tiempo.

CONJUNTO DE TEMAS:
Tecnología y pantalla táctil

DANIELLE DEAN



Danielle Dean explores the colonization of the mind and body by media and culture. She is concerned that many people develop a mindset about the natural world through commerce and marketing. That is, when presented with a consumer's perspective of the world, we see the natural environment as raw material to be used any which way.

In her recent artwork, Dean researched Fordlandia, a district established by Henry Ford in the Amazon Rainforest in 1928. It was an industrial town intended as a source of rubber for Ford's automobile manufacturing. While the project failed and was abandoned in 1934, the subject captivated Dean. Thereafter, she examined animated advertising used for Ford cars and was drawn to the way landscape became a device chiefly intended to enhance vehicle acquisition.

In 2019, Dean created *Long Low Line (Fordland)*, a video in which she drew images from advertising and commercials used by the Ford Motor Company. For her video, she separated elements of the illustrations — cars, mountains, streams, trees, forests, etc. — so that she could layer those images to replicate a process once used by Walt Disney Studios to give an increased sense of depth to two-dimensional artwork.

Her work for *ILLUMINATION* reflects Dean's research and environmental concern. Featured are several stills created for *Long Low Line (Fordland)*, wherein elements of the landscape are created on separate layers — in effect, isolating them as merely background for the promotion of the automobile. Adorning several of these images are stickers in the shape of the bugs that ate the rubber trees at Fordlandia.

TOPIC CLUSTER:

Climate Change and Sustainability

*Long Low Line (Fordland) Animation Stills, 2019**Larga línea baja (Fordlandia) imágenes fijas de animación, 2019*

Danielle Dean explora la colonización de la mente y el cuerpo a través de los medios y la cultura. Le preocupa que muchas personas desarrollen una mentalidad sobre el mundo natural a través del comercio y el marketing. Es decir, cuando se presenta el mundo desde la perspectiva del consumidor, vemos el entorno natural como materia prima para ser utilizada a placer.

En su reciente obra de arte, Dean investigó Fordlandia, un distrito establecido por Henry Ford en la selva amazónica en 1928. Era una ciudad industrial destinada a ser una fuente de hule para la fabricación de automóviles Ford. Si bien, el proyecto fracasó y fue abandonado en 1934, el tema cautivó a Dean. Partiendo de ahí, examinó la publicidad animada utilizada por la compañía Ford y se sintió atraída por la forma en que el paisaje se convirtió en un dispositivo destinado principalmente a aumentar la venta de vehículos.

En 2019, Dean creó *Long Low Line (Fordland)*, un video en el que dibujó imágenes de anuncios y comerciales utilizados por la Ford Motor Company. Separó elementos de



Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

las ilustraciones (autos, montañas, arroyos, árboles, bosques, etc.) para poder superponer esas imágenes y replicar un proceso que alguna vez utilizó Walt Disney Studios para dar una mayor sensación de profundidad al arte bidimensional.

Su trabajo para *ILUMINACIÓN* refleja la investigación y la preocupación ambiental de Dean. Se presentan varias imágenes fijas creadas para *Long Low Line (Fordland)*, en las que los elementos del paisaje se crean en capas separadas, en efecto, aislándolos como un simple fondo para la promoción del automóvil. Las imágenes están adornadas con calcomanías en forma de los insectos que se comieron los árboles de hule en Fordlandia.

CONJUNTO DE TEMAS:

Cambio climático y sustentabilidad

SHEENA RAE DOWLING



When scientists began studying addictive behavior almost a century ago, most did so under the influence of a powerful myth: That people addicted to drugs were morally flawed and lacking in will power.

Since then, groundbreaking discoveries about the brain have revolutionized the understanding of compulsive drug use. Research has shown that addiction is actually a disorder that is enhanced by a person's distinctive genetic variation. It can mean a complete rewiring of brain function so that an individual focuses entirely on satisfying the dependence/obsession.

Sheena Rae Dowling speaks of spending time with Dr. Olivier George in his lab and seeing a scan of a healthy brain. In that scan, areas of the brain were lit in different colors to show distinct functional regions,

all operating in an independent but interconnected loop. In contrast, a brain scan of an individual suffering from addiction – perhaps cocaine, nicotine, or alcohol – showed the entire brain lit in a single color, *revealing that one sector of the brain hijacked the entire brain, and all brain functions were supporting the need to satisfy the addiction.*

For Dowling, the image was riveting. It became the basis for her piece *MORE*, in which panels show an intricate swirl of colors that glow in a complex and integrated manner, much like the sophisticated working of a healthy brain. But on receiving a sudden stimulus – at the press of a button – normal rhythmic functions cease and all panels are taken over by a stationary red color. It's akin to a brain in withdrawal, with every sector pleading, insisting, and commanding that it be provided more stimuli.

SCIENTIST:

Oliver George, PhD, Associate Professor, Addiction Research Laboratory, UC San Diego

TOPIC CLUSTER:

Global Health and Discovery

More, 2019*Más*, 2019

Cuando los científicos comenzaron a estudiar el comportamiento adictivo hace casi un siglo, la mayoría lo hizo bajo la influencia de un poderoso mito y un concepto erróneo: que las personas adictas a las drogas tenían fallas morales y carecían de fuerza de voluntad.

Desde entonces, los descubrimientos innovadores sobre el cerebro han revolucionado la comprensión del uso compulsivo de drogas. La investigación ha demostrado que la adicción es en realidad un trastorno que puede ser acentuado por la variación genética distintiva de una persona. Puede significar una reorganización completa de la función cerebral para que un individuo se concentre íntegramente en satisfacer la adicción.

Sheena Rae Dowling nos habla del tiempo que pasó con el Dr. Olivier George en su laboratorio y de haber visto el escaneo de un cerebro sano. En esa exploración, las áreas del cerebro se iluminaron en varios colores para mostrar diferentes regiones funcionales, todas operando en secuencias independientes pero interconectadas. Por el contrario, un escaneo cerebral de un individuo que

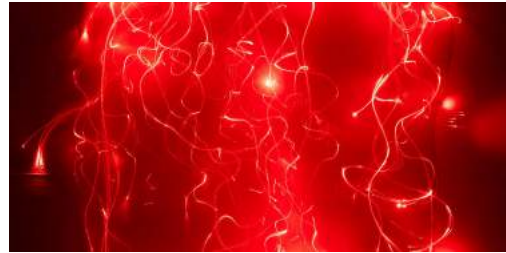


Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

sufre de adicción, tal vez a la cocaína, a la nicotina o al alcohol, mostró que todo el cerebro se ilumina en un solo color, *revelando que un sector del cerebro se apropiaba del cerebro entero y todas las funciones cerebrales afirmaban la necesidad de satisfacer la adicción.*

La imagen fue fascinante para Dowling. Se convirtió en la base de su pieza *MORE*, en la que paneles muestran un intrincado remolino de colores que brillan de una manera compleja e integrada, de forma muy similar al funcionamiento de un cerebro sano. Pero al recibir un estímulo repentino, con solo presionar un botón, las funciones rítmicas normales cesan y los paneles son ocupados por un sólido color rojo. Es similar a un cerebro en abstinencia que suplica, insiste y demanda que se le den más estímulos.

CIENTÍFICO:

Olivier George, PhD, Profesor Asociado, Laboratorio de Investigación de Adicciones, UC en San Diego.

CONJUNTO DE TEMAS:

Salud global y descubrimiento

ELSOLDERAC



In his artistic practice, ELSOLDERAC creates objects that serve as evidence of their times. He does so as he shapeshifts from builder to designer to poet to theorist. For *ILLUMINATION*, ELSOLDERAC wants to reinforce the notion that while technology may or may not be our friend, it's definitely worth playing with.

As background to his artwork for *ILLUMINATION*, ELSOLDERAC notes that technology has invaded our lives, become a part of our everyday activity, and undertakes a considerable amount of work for us: Turn on the lights! Play NPR! Keep the heat at 70 degrees! Notwithstanding the burden that technology accepts for making our lives better, most of us simply don't think about the other side of the arrangement: Just how does technology feel about being used so insistently by humans?

Sure it's a bit of personifying and even sentimentalizing our interaction with inanimate objects.

Yet with all the research and advances in Artificial Intelligence, do we have any idea how long it will take for insensate objects to become semi-sensate? To prepare civilization, ELSOLDERAC wants us to begin the process for making friends with solid matter now. Is he doing this because he's accepting increasingly conscious technological co-existence as an evolutionary option? Truthfully, we don't know.

What is possible to know is that in *LUMINO-INTERACTION: Memory of Touch*, ELSOLDERAC wants to raise consciousness about our co-existence with technology. He wants to provide an opportunity to consider deepening your relationship with electronic devices by having a hands-on experience with his light switch.

TOPIC CLUSTER:

Technology and the Touch Screen

*LUMINO-INTERACTION: Memory of Touch, 2020**ILLUMINO-INTERACCIÓN: Memoria del tacto, 2020*

En su práctica artística, ELSOLDERAC crea objetos que sirven como evidencia de su época. Lo hace mientras cambia de constructor a diseñador a poeta y a teórico. Para *ILUMINACIÓN*, ELSOLDERAC quiere reforzar la idea de que, si bien la tecnología puede o no ser nuestra amiga, definitivamente vale la pena jugar con ella.

Como antecedente de su obra de arte para *ILUMINACIÓN*, ELSOLDERAC señala que la tecnología ha invadido nuestras vidas, se ha convertido en parte de nuestra actividad cotidiana y realiza una cantidad considerable de trabajo para nosotros: ¡Enciende las luces! ¡Sintoniza NPR! ¡Mantén la temperatura a 70 grados! Pese al trabajo que recae en la tecnología para mejorar nuestras vidas, la mayoría de nosotros simplemente no pensamos en el otro lado del acuerdo: ¿cómo se siente la tecnología al ser utilizada tan afanosamente por los humanos?

Claro que es un poco personificar e incluso ver de forma sentimental nuestra interacción con objetos inanimados.

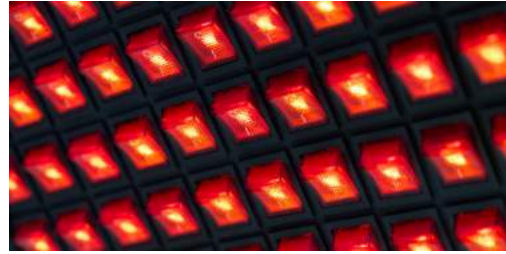


Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

Sin embargo, con toda la investigación y los avances en Inteligencia Artificial, ¿tenemos alguna idea de cuánto tiempo tomará que los objetos insensibles se vuelvan semi-sensibles? Para preparar a la civilización, ELSOLDERAC quiere que comencemos el proceso de amistarnos con la materia insensible. ¿Está haciendo esto porque está aceptando una coexistencia tecnológica cada vez más consciente como una opción evolutiva? A decir verdad, no lo sabemos.

Lo que sí es posible saber es que en *LUMINO-INTERACTION: Memory of Touch*, ELSOLDERAC quiere crear conciencia sobre nuestra coexistencia con la tecnología. Quiere brindarnos la oportunidad de que consideremos profundizar la relación con dispositivos electrónicos al tener una experiencia práctica con su interruptor de luz.

CONJUNTO DE TEMAS:

Tecnología y pantalla táctil

WILLIAM FEENEY



William Feeney is very clear about wanting his artwork to function on many levels. Even so, the most obvious level is the immediately visible one: he has created a life-sized full grown Great White Shark, turned inside out.

For his entire life, Feeney has long been fascinated by large sharks and the nature of human relations with them. Fostered by popular culture, sharks have become a source of primal fear for many people. Simultaneously, and especially now, sharks are recognized as vital to the ecosystem we inhabit. And thus Feeney points to a built-in conflict: we want to save the planet, we want to save the ocean, but we're scared of sharks.

William Feeney's creation is something of an artistic conflation of anatomy and taxidermy. And

he readily salutes the support he's received in completing his creation, including Dr. Greg Rouse in the Marine Biology Research Division of SIO, Dr. Allison Bronson, a white shark expert from the Department of Biological Sciences at Humboldt State University, and the stunning opportunity he had to attend a necropsy of a Thresher shark.

Ben Fable, the manager of Marine Vertebrate Collection at SIO noted that Feeney "really pushed my knowledge of internal anatomy to the limit, especially when thinking about how it would look inverted. Probably one of the most difficult aspects to capture was what the famous 'Jaws' looks like from the inside. To help, we examined the partially dissected jaws from an Oceanic Whitetip Shark collected in 1955 off Isla Clarion, Mexico. It is fantastic that 64 years later, this shark helped inspire and inform" an artwork in *ILLUMINATION*.

RESOURCE:

Ben Fable, Collection Manager, Marine Vertebrate Collection, Scripps Institution of Oceanography

TOPIC CLUSTER:

Climate Change and Sustainability

Exposing the questions which have been hidden by the answers, 2019
Exponiendo las preguntas que han estado ocultas por las respuestas, 2019

William Feeney es muy claro respecto al deseo de que su obra de arte funcione en muchos niveles. Aun así, el nivel más obvio es el inmediatamente visible: ha creado un Gran Tiburón Blanco de tamaño natural vuelto del revés.

Feeney ha trabajado toda su vida cerca de o en el océano y por mucho tiempo ha sentido fascinación por los tiburones grandes y por la manera en que los humanos se relacionan con ellos. Los tiburones se han convertido, gracias a la cultura popular, en una fuente de miedo primitivo para muchas personas. Paralelamente, y especialmente ahora, los tiburones son reconocidos como vitales para el ecosistema que habitamos. Así, Feeney señala un conflicto inherente: queremos salvar el planeta, queremos salvar el océano, pero tememos a los tiburones.

La creación de William Feeney es una especie de combinación artística de anatomía y taxidermia. Sin reparos, agradece el apoyo que recibió para consumir su creación, en especial al Dr. Greg Rouse en la División de Investigación de Biología Marina de SIO, la Dra. Allison Bronson, una experta en tiburones blancos



Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

del Departamento de Ciencias Biológicas de la Universidad Estatal de Humboldt, y reconoce la increíble oportunidad que tuvo de asistir a la necropsia de un tiburón zorro.

Ben Frale, gerente de la Colección de Vertebrados Marinos de SIO, señaló que Feeney "realmente llevó mi conocimiento de la anatomía interna al límite, especialmente al imaginar cómo se vería invertida. Probablemente uno de los aspectos más difíciles de capturar fue cómo se ven las famosas "mandíbulas" desde adentro. Para lograrlo, examinamos las mandíbulas, parcialmente diseccionadas, de un tiburón oceánico de puntas blancas recolectado en 1955 en Isla Clarión, México. Es fantástico que 64 años después, este tiburón haya ayudado a inspirar e informar" una obra de arte en *ILUMINACIÓN*.

RECURSO:

Ben Frale, Gerente de colección, Colección de vertebrados marinos, Institución Scripps de Oceanografía

CONJUNTO DE TEMAS:

Cambio climático y sustentabilidad

BECKY GUTTIN



Alzheimer's Disease (AD) was identified in 1906 when a woman who had died of an unusual mental illness was found to have abnormal clumps of beta amyloid plaques in her brain. Since then, AD has risen to become the most common neurodegenerative disease, affecting over 3 million Americans every year. It is ranked as the sixth leading cause of death in the United States and, at this time, it is an irreversible and progressive brain disorder destroying memory and general brain functions. The accumulation of toxic amyloid clumps in the brain of AD patients indicates the occurrence of neuronal damage.

On meeting with Dr. Jiang and hearing her discuss AD research, Becky Guttin recalls hearing certain words repeated over and over: clean, dust, dirt. The beta amyloids accumulating

in the brain added "dust" to brain cells. As "dust" accumulated, what had been "clean" became jammed with "dirt." For Guttin it meant creating an artwork that represented a direct metaphor to the process of going from normal to diseased.

The artist started working with pieces of used aluminum and compacting them into squares of various sizes. In some of the compacted blocks were leftover colored ink which Guttin saw as symbolizing the amyloid plaques that accumulate in the brain during the progression of AD. The thin line of grass was meant to represent health and life. But the symbol of neuron degeneration is the tree, though standing and alive, has accumulated bits of dirt or dust shown as parts of its branches covered with aluminum. The artwork is an allegory of AD in progress.

SCIENTIST:

Lu-Lin Jiang, PhD, Staff Scientist, Dr. Huaxi Xu's Lab, Sanford Burnham Prebys Medical Discovery Institute

TOPIC CLUSTER:

Global Health and Discovery

*Clean – Dirt – Dust, 2019**Limpio – Tierra – Polvo, 2019*

La enfermedad de Alzheimer (EA) fue identificada en 1906 cuando se descubrió que una mujer que había muerto de una enfermedad mental inusual tenía grupos anormales de placas de beta amiloide en su cerebro. Desde entonces, la EA se ha convertido en la enfermedad neurodegenerativa más común, afectando a más de 3 millones de estadounidenses cada año. Está clasificada como la sexta causa principal de muerte en los Estados Unidos y, en este momento, es un trastorno cerebral progresivo e irreversible que destruye la memoria y las funciones cerebrales. La acumulación de grupos amiloides tóxicos en el cerebro de pacientes con EA indica la aparición de daño neuronal.

Al reunirse con la Dra. Jiang y escucharla hablar sobre la investigación de EA, Becky Guttin recuerda escuchar ciertas palabras repetirse una y otra vez: limpio, polvo, suciedad. Los beta amiloides que se acumulan en el cerebro agregaron "polvo" a las células cerebrales. A medida que se acumulaba "polvo", lo que había estado "limpio" se obstruyó con "suciedad". Esto, para Guttin,



Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

significó crear una obra de arte que representara una metáfora directa del proceso de pasar de un estado normal a uno enfermo.

La artista comenzó a trabajar con piezas de aluminio usado y a compactarlas en cuadrados de varios tamaños. En algunos de los bloques compactados había sobrantes de tinta de color que Guttin vio como símbolo de las placas amiloides que se acumulan en el cerebro durante la progresión de la EA. La delgada línea de césped representa la salud y la vida. Pero el símbolo de la degeneración neuronal es el árbol que, aunque de pie y vivo, ha acumulado trozos de tierra o polvo que se muestran como partes de sus ramas cubiertas de aluminio. La obra de arte es una alegoría de la EA en progreso.

CIENTÍFICO:

Lu-Lin Jiang, PhD, Personal Científico del Laboratorio del Dr. Huaxi Xu, en el Sanford Burnham Prebys Instituto de Descubrimiento Médico

CONJUNTO DE TEMAS:

Salud global y descubrimiento

JANELLE IGLESIAS



Human beings have a complicated relationship to nature. Most think the natural world is beautiful, often awe-inspiring, sometimes frightening, certainly vast and spectacular, dependably present, and typically just beyond the front door. And yet it's evident that nature is also for the taking, abusing, and artificializing. Consider the impulse to avoid responsibility for a living plant, one that actually requires attention, in favor of a plastic plant that needs only intermittent dusting.

Sculptor Janelle Iglesias takes familiar and everyday objects and removes them from their traditional context. She wants them to be seen anew, as if they were foreign and exotic items viewed for the first time. For *ILLUMINATION*, Iglesias selected artificial plants, faux flora for which she has both affection and aversion.

"I'm not answering the problem of sustainability," she has said, "but I'm pointing out our conflicted value system around the natural world."

To make plain the concept of tension with the natural world, Iglesias chose to live for a time with plastic plants. She thinks of them as objects that decorate our lives rather than objects with which we interact. But she also recognizes that, indeed, we have relationships with objects, however inanimate and unsympathetic. So, she began her interactions with her fake plants by taking the omnipresent labels and bar codes off real fruit and vegetables and donating them to the leaves of her plastic plants. She says that "instead of watering it, I gave it stickers. I'm giving it a sign of life. I'm tending it." And, perhaps, developing a bond with it.

TOPIC CLUSTER:

Climate Change and Sustainability

gestures of living, 2020
gestos de vivir, 2020

La mayoría pensamos que, más allá de la puerta de nuestra casa, el mundo natural es hermoso, a menudo impresionante, a veces aterrador, ciertamente vasto y espectacular, confiablemente presente y justo . Y, no obstante, es evidente que la naturaleza también está para ser tomada, abusada y convertida en artificial. Consideremos el impulso de evitar la responsabilidad de una planta viva, una que realmente requiere atención, y en su lugar optar por una planta de plástico que solo necesita ser intermitentemente desempolvada.

La escultora Janelle Iglesias toma objetos familiares y cotidianos y los saca de su contexto tradicional. Ella quiere que se les reencuentre, como si fueran objetos extranjeros y exóticos vistos por primera vez. Para *ILUMINACIÓN*, Iglesias seleccionó plantas artificiales, flora falsa por la que siente afecto y aversión a la vez. "No estoy respondiendo al problema de la sustentabilidad", dijo, "pero estoy señalando nuestro conflictivo sistema de valores en relación al mundo natural".



Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

Para dejar en claro el concepto de tensión con el mundo natural, Iglesias eligió vivir un tiempo con plantas de plástico. Ella las considera objetos que decoran nuestras vidas, más que objetos con los que interactuamos. Pero también reconoce que, de hecho, tenemos relaciones con los objetos, por más inanimados y poco simpáticos que sean. La artista inició sus interacciones con sus plantas falsas quitando las etiquetas y códigos de barras omnipresentes en las frutas y verduras reales y donándoselas a las hojas de sus plantas de plástico. Dice que, "en lugar de regarlas, les di calcomanías. Les estoy dando una señal de vida. Las atiendo". Y, tal vez, desarrolla un vínculo con ellas.

CONJUNTO DE TEMAS:

Cambio climático y sustentabilidad

BELIZ IRISTAY



The Mayberry research group on multimodal language development that Dr. Deniz İlkbařaran is a part of studying the long-term effects of late first language learning on deaf people’s language outcomes. They investigate how deaf people in the United States who have learned American Sign Language (ASL) at various ages process, understand and produce ASL.

Combining behavioral and brain imaging methods, the Mayberry group shows that depriving or delaying deaf children of sign language learning has significant outcomes on how the brain organizes for language.

Deaf adults who learn ASL early in life use similar brain areas to process ASL as hearing adults do for their native spoken language. On the other hand, missing the necessary linguistic foundation early in life alters the

neural structure and pathways that adults use to process language, and has long-term effects on the mastery of complex grammatical sentence constructions.

Dr. İlkbařaran worked with artist Beliz Iristay and together the two imagined a sculptural installation using Mexican adobe bricks with different handshapes from American Sign Language (ASL) as its building blocks.

On one side of the wall created for *ILLUMINATION* are ASL handshape impressions, starting with simple and early acquired handshapes at the bottom, progressing upward to more complex and advanced ones, some of which begin to resemble numbers, letters and signs in ASL (e.g., FAMILY, SUPPORT, WHY?, HOW?, SCIENCE, ANALYZE, RAINBOW).

On the other side of the wall, through designs and patterns, Iristay provides a visual interpretation of her research with Dr. İlkbařaran.

SCIENTIST:

Deniz İlkbařaran, PhD, Postdoctoral Researcher, Mayberry Laboratory for Multimodal Language Development, Center for Research in Language, UC San Diego

TOPIC CLUSTER:

Global Health and Discovery

building, 2019
edificar, 2019

El grupo de investigación de Mayberry, enfocado en el desarrollo del lenguaje multimodal, y del cual la Dra. Deniz İlkbařaran forma parte, estudia los efectos a largo plazo del aprendizaje tardío de la primera lengua en las personas sordas. El grupo investiga cómo las personas sordas en los Estados Unidos que han aprendido el lenguaje de señas americano (ASL por sus siglas en inglés) a diferentes edades procesan, comprenden y producen ASL.

Al combinar métodos de imagen conductual y cerebral, el grupo Mayberry muestra que privar a los niños del aprendizaje del lenguaje de signos o postergarlo, tiene repercusiones significativas en la manera que el cerebro se organiza para el lenguaje.

Los adultos sordos que aprendieron ASL temprano en la vida usan áreas cerebrales similares a las que usan los adultos con audición para procesar su lengua materna. Por otro lado, carecer de las bases lingüísticas necesarias a una edad temprana altera las vías y la estructura neuronal que los adultos usan para procesar el lenguaje, y tiene efectos a largo plazo en el dominio de construcciones



Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

gramaticales complejas.

La Dra. İlkbařaran trabajó con la artista Beliz Iristay y juntas imaginaron una instalación escultórica usando, como componentes básicos, ladrillos de adobe mexicano en forma de manos haciendo el lenguaje de señas americano (ASL).

En la parte inferior de uno de los lados del muro creado para *ILUMINACIÓN*, vemos impresiones de manos realizando signos de la ASL simples y de aprendizaje temprano, conforme avanzan hacia la parte superior, estos se vuelven más complejos y avanzados, algunos se asemejan a números, letras y signos en ASL (e.g., FAMILIA, APOYO, ¿POR QUÉ? ¿CÓMO?, CIENCIA, ANÁLISIS, ARCOÍRIS).

En el otro lado del muro, por medio de diseños y patrones, Iristay ofrece una interpretación visual de su investigación con el Dr. İlkbařaran.

CIENTÍFICO:

Deniz İlkbařaran, PhD, Investigadora Postdoctoral, Laboratorio Mayberry para el Desarrollo del Lenguaje Multimodal, Centro de Investigación en Lengua, UC San Diego

CONJUNTO DE TEMAS:

Salud global y descubrimiento

YASMINE KASEM



Yasmine Kasem’s artwork appears deceptively simple — yet it contains countless allusions and references, many that are deeply personal, and all of which denote the precariousness of our times and the inherent difficulty in maintaining equilibrium and sustainability.

At the most private level, Kasem is connecting to her heritage as an Egyptian Muslim woman who, though born and raised in Indiana, works almost exclusively with Egyptian cotton just as her grandmother did in North Africa over a hundred years ago. Yasmine cleans and combs the raw cotton, then fashions and folds it, ultimately rolling the sheets of cotton into round bales resembling the hay bundles used to feed livestock on Indiana farms. Some of Kasem’s cotton bales display remnants of the Indigo tattoos which adorned her

grandmother’s face, as an homage to a woman the artist never met but, through her work, feels a deep connection with.

At the public level, Kasem is balancing bundles of cotton — the white gold of the title — one bale on top of another, free of structural links, made ostensibly steady, but subject to wobbles and tilts and potentially even collapse, all of which notes the flux and uncertainty present in every attempt to maintain what we treasure. Environmental sustainability, like familial sustainability, is an uncertain endeavor.

TOPIC CLUSTER:

Climate Change and Sustainability

al Zahab al Abiad/Kanz Siti - White Gold/Grandma's Treasure, 2019

al Zahab al Abiad/Kanz Siti - Oro blanco/ El tesoro de mi abuela, 2019

La obra de arte de Yasmine Kasem parece engañosamente simple; sin embargo, contiene innumerables alusiones y referencias, muchas de las cuales son profundamente personales y, en general, denotan la precariedad de nuestros tiempos y la dificultad inherente para mantener el equilibrio y la sustentabilidad.

Al nivel más privado, Kasem está conectándose con su herencia como mujer egipcia musulmana que, aunque nació y se crió en Indiana, trabaja casi exclusivamente con algodón egipcio, tal como lo hizo su abuela en el norte de África hace más de cien años. Yasmine limpia y peina el algodón crudo, luego lo moldea y lo dobla, finalmente enrolla las rodajas de algodón en pacas redondas que se asemejan a los fardos de heno utilizados para alimentar al ganado en las granjas de Indiana. Algunos de las fardos de algodón de Kasem exhiben restos de los tatuajes índigo que adornaban la cara de su abuela, como un homenaje a una mujer que la artista nunca conoció pero con la cual, a través de su trabajo, siente una profunda conexión.



Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

A nivel público, Kasem está equilibrando paquetes de algodón (*el oro blanco del título*), una paca encima de otra, libre de enlaces estructurales, con una estabilidad aparente, pero sujetos a tambaleos e inclinaciones e incluso potencialmente al colapso, lo cual señala el flujo y la incertidumbre presentes en cada intento de mantener lo que atesoramos. La sustentabilidad ambiental, como la sustentabilidad familiar, es un esfuerzo incierto.

CONJUNTO DE TEMAS:

Cambio climático y sustentabilidad

ALEXANDER KOHNKE



Since the advent of the microscope several centuries ago, there has been continuous effort to develop increasingly finer degrees of resolution. We are now at a point where we can visualize the precise organization of atoms within individual proteins. Dmitry Lyumkis, in his work to understand how HIV creates a permanent infection in target immune cells, conducts his study by freezing proteins at cryogenic temperatures and, using a transmission electron microscope (which relies on electrons instead of light), he can then image the frozen samples at very high levels of magnification.

For Alexander Kohnke, the change in scale was riveting. It was about the seemingly magical ability of making something visible that's not just invisible to the human eye, but until

just a few years ago, would have been invisible to science as well.

What Kohnke has done for *ILLUMINATION* is to rescale a small object and, in doing so, turn it into something else. Within the forest, Kohnke found several barn owl pellets, which are regurgitated masses of undigested parts of an owl's food that can include insect exoskeleton, undigested plant matter, fur, etc. Kohnke then photographed and greatly enlarged these pellets, essentially transforming them into what looks like something else entirely, perhaps landscapes or building profiles or creatures with their own personality.

"Magnification changes your sense of the world," Kohnke says. "The amount of detail in small things is amazing. There is so much we don't see in the world because it's not easily visible." And when you enlarge it, it can become something else entirely.

SCIENTIST:

Dmitry Lyumkis, PhD, Assistant Professor, Laboratory of Genetics - Lyumkis, Salk Institute for Biological Studies

TOPIC CLUSTER:

Global Health and Discovery

Cross Hatch, 2019

Enramada, 2019

Desde la aparición del microscopio hace varios siglos, ha habido un esfuerzo continuo para desarrollar grados de resolución cada vez mayores. Ahora estamos en un punto donde podemos visualizar la organización precisa de los átomos dentro de proteínas individuales. Dmitry Lyumkis, en su trabajo para comprender cómo el VIH crea una infección permanente en células inmunes específicas, lleva a cabo su estudio congelando proteínas a temperaturas criogénicas y, utilizando un microscopio electrónico de transmisión (que se basa en electrones en lugar de luz), puede obtener imágenes de muestras congeladas a niveles muy altos de magnificación.

Para Alexander Kohnke, el cambio de escala fue fascinante. Se trataba de la capacidad, aparentemente mágica, de hacer que algo invisible para el ojo humano, y hasta hace unos años también para la ciencia, fuera visible. Pero también hay un siguiente paso: una vez que ves algo por primera vez, ¿tratas de adaptar lo que ves a una construcción teórica con la que estás familiarizado o es necesario desarrollar un nuevo lenguaje o sistema lógico para tratarlo?



Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

Lo que Kohnke ha hecho para *ILUMINACIÓN* es alterar la escala de un objeto pequeño y, al hacerlo, convertirlo en otra cosa. En el bosque, Kohnke encontró varios gránulos de búho, los cuales son masas regurgitadas de partes no digeridas de la comida de un búho que pueden incluir exoesqueletos de insectos, materia vegetal no digerida, piel, etc. Kohnke luego fotografió y amplió en gran medida estos gránulos, transformándolos esencialmente en algo de apariencia completamente distinta, tal vez paisajes o contornos de construcciones o criaturas con su propia personalidad.

"La magnificación cambia tu percepción del mundo", dice Kohnke. "La cantidad de detalles en las cosas pequeñas es asombrosa. Hay muchas cosas que no vemos en el mundo porque no son visibles fácilmente, y cuando las amplías, pueden convertirse en algo completamente diferente."

CIENTÍFICO:

Dmitry Lyumkis, PhD, Profesor de Laboratorio de Genética - Lyumkis,
Instituto Salk de Estudios Biológicos

CONJUNTO DE TEMAS:

Salud global y descubrimiento

CY KUCKENBAKER



With recent advances in microscopy techniques, it's possible to see right down to the level of single molecules. Dr. Zbigniew Mikulski is an expert in imaging methods that show how cells move around, communicate, live, and die in real time. He is working to discover the mechanisms of disease, because understanding those mechanisms can lead to intervention.

On encountering the microscopy lab at La Jolla Institute for Immunology (LJI), Cy Kuckenbaker concedes to a strong emotional impact, one in which he experienced biology in a way that felt like astronomy. "The world they're exploring is three dimensional, inconceivably vast...and breathtaking."

Kuckenbaker received basic training in the use of a microscope in the LJI

lab and subsequently filmed what he saw through the microscope. After working with and editing the raw footage, he created a 36 second video for *ILLUMINATION* of living human cells as they were dividing.

Kuckenbaker also came away from his encounter with a sense of astonishment at the scope and complexity of life, including an awareness that every single cell of the human body contains information so vast as to be inconceivable. To make that point, Kuckenbaker's installation includes a printout of some 10,000 pages of a data sequence that occurs in the nucleus of Chromosome 22, the smallest of the 23 human chromosomes. Most cells in the body contain the full set of 23 chromosomes, and an average adult human has trillions of cells. Data so vast as to be inconceivable.

Finally, to recognize and honor Dr. Mikulski, Dr. Sarah McArdle, and others who worked with Kuckenbaker for his *ILLUMINATION* installation, the artist created wallpaper which portrays repeated images of the scientists at work.

SCIENTIST:

Zbigniew Mikulski, PhD, Microscopy and Histology Core Director,
La Jolla Institute for Immunology

TOPIC CLUSTER:

Global Health and Discovery

*Chromosome 22, 2020**Cromosoma 22, 2020*

Con los avances recientes en las técnicas de microscopía, es posible magnificar hasta el nivel de moléculas individuales. El Dr. Zbigniew Mikulski es un experto en métodos de imagen que muestran cómo las células se mueven, se comunican, viven y mueren en tiempo real. Trabaja para descubrir los mecanismos de las enfermedades, porque comprender tales mecanismos puede llevar a la intervención de estas afecciones.

Al conocer el laboratorio de microscopía del La Jolla Instituto para la Inmunología (LJI por sus siglas en inglés), Cy Kuckenbaker reconoció un fuerte impacto emocional que le llevó a experimentar la biología de una manera astronómica. "El mundo que están explorando es tridimensional, inconcebiblemente vasto ... e impresionante".

Kuckenbaker recibió capacitación básica en el uso de un microscopio en el laboratorio LJI y posteriormente filmó lo que vio a través de este. Después de trabajar y editar el material creó, para *ILUMINACIÓN*, un video de 36 segundos de células humanas vivas dividiéndose.

Pero Cy Kuckenbaker también salió

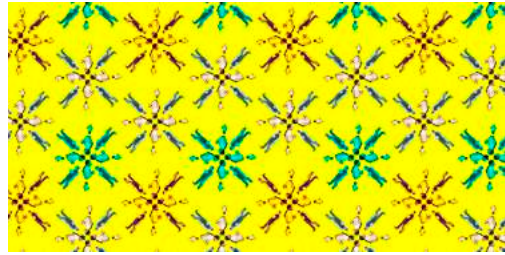


Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

de este encuentro con una sensación de asombro por el alcance y la complejidad de la vida, reconociendo que cada célula del cuerpo humano contiene información tan vasta que llega a ser inconcebible. Para probar este punto, la instalación de Kuckenbaker incluye una impresión de unas 10 000 páginas de una secuencia de datos que ocurre en el núcleo del Cromosoma 22, el más pequeño de los 23 cromosomas humanos. La mayoría de las células del cuerpo contienen el conjunto completo de 23 cromosomas, y un humano adulto promedio tiene billones de células. Datos tan vastos que llegan a ser inconcebibles.

Finalmente, para reconocer y honrar al Dr. Mikulski, a la Dra. Sarah McArdle y a otros que trabajaron con Kuckenbaker en su instalación de *ILUMINACIÓN*, el artista creó un papel tapiz de múltiples imágenes de los científicos en el trabajo.

CIENTÍFICO:

Zbigniew Mikulski, PhD, Director Principal de Microscopía e Histología,
La Jolla Instituto para la Inmunología

CONJUNTO DE TEMAS:

Salud global y descubrimiento

YOUNG JOON KWAK



Three objects by the Los Angeles-based artist Young Joon Kwak deal with language, gender, and marginality. All are linked by the concept of surveillance. And all three artworks consider how we see ourselves, how we are seen by others, and how perceptions shift based on presumptions of the viewer, the viewed, and what we are assured is neutral technology. Kwak takes a composite approach to reimagining materiality, functionality, and form in order to propose different ways of viewing and interpreting bodies and the physical and social spaces in which we live.

The term *palimpsest* is applied to written material partially or completely erased to make room for another text. *Shining Palimpsest* literally spells out seven personal pronouns (I, you, she, he, they, we, it) written in LED rope that physically

wraps and twists over itself. Who we are and how we are viewed depends on perspective, including that of the surveillance mirror to which *Shining Palimpsest* is attached because, at some level, we are all being watched.

Surveillance Mirror Vaginis more specifically references sexuality and gender mutability. Yet the large domed mirror at its core plainly reflects the environs and chronicles who is watching the goings-on.

Brown Rainbow Eclipse Explosion is quintessentially an exploded disco ball, slowly rotating. In obscuring light, the ball casts moving shadows that suggest all manner of new possibilities. However, the possibilities imagined depend entirely on the viewer. Once the viewer moves to alter their fixed and figurative point of view, the possibilities and imaginings alter as well.

TOPIC CLUSTER:

Technology and The Touch Screen

Brown Rainbow Eclipse Explosion, 2017
Explosión de eclipse de arcoíris café, 2017

Tres objetos del artista Angelino Young Joon Kwak tratan sobre el lenguaje, el género y la marginalidad. Todos están vinculados por el concepto de vigilancia. Las tres obras de arte reflexionan sobre cómo nos vemos a nosotros mismos, cómo nos ven los demás y cómo cambian las percepciones según las presunciones del espectador, el observado y lo que nos aseguran es tecnología neutral. Kwak adopta un aproximación integral para reimaginar la materialidad, la funcionalidad y la forma con el fin de proponer diferentes maneras de ver e interpretar los cuerpos y los espacios físicos y sociales en los que vivimos.

El término *palimpsesto* se aplica al material escrito, que ha sido parcial o completamente borrado para dar espacio a otro texto. *Shining Palimpsest*, literalmente deletrea siete pronombres personales (I, you, she, he, they, it, it) escritos en una cuerda LED que se enrolla y se tuerce. Quiénes somos y cómo somos vistos, depende de la perspectiva, incluida la del espejo de vigilancia al que está conectado *Shining Palimpsest* porque, a cierto nivel, todos estamos siendo observados.



Surveillance Mirror Vaginis más específicamente hace referencia a la sexualidad y la mutabilidad de género. Sin embargo, el gran espejo en forma de cúpula en esencia refleja claramente el entorno y registra a quienes observan los acontecimientos.

Brown Rainbow Eclipse Explosion es, por excelencia, una bola de discoteca explotada, que gira lentamente. Al oscurecer la luz, la bola proyecta sombras en movimiento que sugieren todo tipo de nuevas posibilidades. Sin embargo, las posibilidades imaginadas dependen completamente del espectador. Una vez que el espectador se mueve para alterar su punto de vista, tanto fijo como figurativo, las posibilidades y las imaginaciones también se alteran.

CONJUNTO DE TEMAS:

Tecnología y la pantalla táctil

JASON LANE



Certain land plants have colonized almost all surfaces of the earth. A key to their success is the evolution of a root system which enables them to forage the soil for water and nutrients while also anchoring to the topsoil. Despite the importance of root systems to plant sustainability, it is not well understood how a root system's growth and response to diverse environmental conditions is encoded in the plant genome. Dr. Wolfgang Busch aims to help plants grow a bigger and more robust root system that can absorb larger amounts of carbon to help fight climate change.

In his research, Dr. Busch makes use of the flowering plant *Arabidopsis thaliana*, commonly known as thale cress. It is a small flowering plant native to Eurasia and Africa and generally considered a weed: it is

typically found along roadsides and in disturbed lands.

Given the use of this wild plant in important scientific research, artist Jason Lane sought to ennoble and elevate the importance of *A. thaliana*, particularly after seeing antique plant illustrations from the 19th Century. Lane notes he was "filled with contradictory emotions of shared interest and hope, along with a strange unreasonable empathy for the plants undergoing this process."

For *ILLUMINATION*, Jason Lane employed a 90-ton metal forming machine and custom manufacturing die to directly press *A. thaliana* into heavy rag paper, virtually combining the plant and the paper into a single unit. It is a gesture of honor.

SCIENTIST:

Wolfgang Busch, PhD, Associate Professor, Plant Molecular and Cellular Biology Laboratory, Salk Institute for Biological Studies

TOPIC CLUSTER:

Climate Change and Sustainability

Untitled 90 Ton Pressing I, 2019

Untitled 90 Ton Pressing II, 2019

Sin título prensado de 90 toneladas #1, 2019

Sin título prensado de 90 toneladas #2, 2019

Ciertas plantas terrestres han colonizado casi todas las superficies de la tierra. Una clave para su éxito es la evolución de un sistema de raíces que les permite sondear la tierra en busca de agua y nutrientes, al mismo tiempo que se ancla al suelo. A pesar de la importancia de los sistemas de raíces para la sustentabilidad de las plantas, no se comprende bien cómo se codifica el crecimiento de un sistema de raíces y su respuesta a diversas condiciones ambientales en el genoma de las mismas. El Dr. Wolfgang Busch tiene como objetivo ayudar a las plantas a desarrollar un sistema de raíces más grande y robusto que pueda absorber grandes cantidades de carbono para ayudar a combatir el cambio climático.

En su investigación, el Dr. Busch utiliza la planta floreciente *Arabidopsis thaliana*, comúnmente conocida como "thale cress". Es una pequeña planta con flores nativa de Eurasia y África que generalmente se considera una maleza: se encuentra típicamente al borde de los caminos y en terrenos dañados.

Dado el uso de esta planta silvestre en importantes investigaciones



Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

científicas, el artista Jason Lane buscó ennoblecer y elevar la importancia de *A. thaliana*, particularmente después de haber visto ilustraciones de plantas antiguas del siglo XIX. Lane señala que se encontró "lleno de emociones contradictorias de esperanza e interés compartidos, junto con una extraña empatía irracional por las plantas que experimentan este proceso".

Para *ILUMINACIÓN*, Jason Lane empleó una máquina formadora de metal de 90 toneladas y una matriz de fabricación personalizada para presionar directamente *A. thaliana* en papel de trapo pesado, combinando virtualmente la planta y el papel en una sola unidad. Es un gesto de honor.

CIENTÍFICO:

Wolfgang Busch, PhD, Profesor Asociado, Laboratorio de Biología Molecular y Celular, Instituto Salk de Estudios Biológicos

CONJUNTO DE TEMAS:

Cambio climático y sustentabilidad

JUSTIN MANOR



Size matters in today's technological research. Much examination and exploration regularly occurs at the nano scale, wherein a sheet of paper is around 75,000 nanometers thick, a nanosecond is one-billionth of a second, and miniaturization technology has so reduced the size of transistors that a billion can fit on a fingernail.

Yet as technology advances, there is a need for these small transistors to become ever smarter. For Dr. Shadi Dayeh, the problem is how to correct some of the imperfections encountered as transistors shrink. For example, a problem associated with telecommunication signals transmitted through space occurs when there are changes in power and frequency. Signal fidelity is sometimes corrupted or lost. In response, Dr. Dayeh has figured out

how to correct their imperfections by making changes to the shape of transistor elements.

Justin Manor has an insatiable curiosity about advanced technology and is especially attracted to the creation of new physical and electrical realities that might not find their way to market for 10 or 20 years. With his background in physics, media, and technology, Manor has created an artwork that takes the nano-scale surface of one of Dr. Dayeh's new transistors and magnified it to a colossal scale. He has done so to make the unseen visible, to replicate an infinitesimally small on/off switch as a heavy metal object, to travel from nano to macro to see the detail in objects typically invisible.

SCIENTIST:

Shadi Dayeh, PhD, Professor, Department of Electrical and Computer Engineering, UC San Diego

TOPIC CLUSTER:

Technology and the Touch Screen

FINFET Macro, 2019
FINFET Macro, 2019

El tamaño importa en la investigación tecnológica de hoy. Muchas de las exploraciones y exámenes ocurren regularmente a escala nanométrica, donde una hoja de papel tiene un grosor de alrededor de 75 000 nanómetros, un nanosegundo es una milmillonésima de segundo, y la tecnología de miniaturización ha reducido tanto el tamaño de los transistores que mil millones pueden caber en una uña.

Sin embargo, a medida que avanza la tecnología, es necesario que estos pequeños transistores sean cada vez más inteligentes. Para el Dr. Shadi Dayeh, el problema es cómo corregir algunas de las imperfecciones encontradas a medida que los transistores se reducen. Por ejemplo, un problema asociado con las señales de telecomunicaciones transmitidas a través del espacio ocurre cuando hay cambios en la potencia y la frecuencia. La fidelidad de la señal a veces se corrompe o se pierde. En respuesta, el Dr. Dayeh descubrió cómo corregir sus imperfecciones al hacer cambios en la forma de los elementos del transistor.



Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

Justin Manor tiene una curiosidad insaciable sobre la tecnología avanzada y se siente especialmente atraído por la creación de nuevas realidades físicas y eléctricas que podrían no entrar al mercado hasta dentro de 10 o 20 años. Con su experiencia en física, medios y tecnología, Manor ha creado una obra de arte que toma la superficie a escala nanométrica de uno de los nuevos transistores del Dr. Dayeh y la magnifica a una escala colosal. Hizo esto para hacer visible lo invisible, para hacer una réplica, en metal pesado, de un interruptor de encendido/apagado infinitamente pequeño, para viajar de nano a macro, para ver los detalles en objetos típicamente invisibles.

CIENTÍFICO:

Shadi Dayeh, PhD, Profesor del Departamento de Ingeniería Eléctrica e Informática,
 Universidad de California en San Diego

CONJUNTO DE TEMAS:

Tecnología y la pantalla táctil

BHAVNA MEHTA



The precision of our movements is often taken for granted – until we have a personal experience with stroke, spinal cord injury, or a disease such as Polio, Parkinson’s, or ALS. Each of these conditions affect the nervous system differently and each illustrate how multiple sites within the brain and spinal cord are involved in controlling movement. At the Salk Institute, the Pfaff Laboratory specializes in spinal cord study; researchers investigate the genetic basis of spinal cord injury and test therapies that might cure disease and repair injury.

Bhavna Mehta is herself affected by polio, a spinal cord disease that starts with a virus. Through a series of meetings with Dr. Pfaff and close work with PhD candidates Ben Temple and Peter Osseward, the artist was able to study slides of spinal cord cross-sections. She became aware

of the scale, the complexity, and the monumental challenge of treating spinal cord injuries such as her own.

As an artist who cuts and manipulates paper to dazzling effect, Mehta’s reaction to her experience at Salk led her to create a colossal 20-foot wide representation of a cross-section of the spinal cord. In entralling and intricate detail, she portrays different types of neurons that reside within the spinal cord and which connect and communicate with one another. Because the spinal cord is symmetrical – each side controls one side of the body – the artist uses deepened color and increased material density to show substantial activity on one side of *Fault Lines*, and static behavior on the other side. *Fault Lines* is akin to looking through an atomic microscope and witnessing molecular forces at work.

SCIENTIST:

Samuel Pfaff, PhD, Professor, Gene Expression Laboratory – Pfaff, with Ben Temple and Peter Osseward, PhD Graduate Students at the Samuel Pfaff Laboratory, Salk Institute for Biological Studies

TOPIC CLUSTER:

Global Health and Discovery

Fault Lines, 2019
Líneas de falla, 2019

A menudo, damos por sentada la precisión de nuestros movimientos hasta que experimentamos un accidente cerebrovascular, una lesión de la médula espinal o una enfermedad como la polio, el Parkinson o la ELA (Esclerosis lateral amiotrófica). Cada uno de estos padecimientos afecta el sistema nervioso de manera diferente y cada uno nos permite ver cómo múltiples sitios dentro del cerebro y la médula espinal están involucrados en el control del movimiento. En el Instituto Salk, el Laboratorio Pfaff se especializa en el estudio de la médula espinal; los investigadores analizan la base genética de la lesión de la médula espinal y prueban terapias que podrían curar enfermedades y reparar lesiones.

Bhavna Mehta padece de poliomielitis, una enfermedad de la médula espinal que se origina de un virus. Mediante una serie de reuniones con el Dr. Pfaff y un trabajo cercano con los candidatos a doctorado Temple y Osseward, la artista pudo estudiar diapositivas de secciones transversales de la médula espinal. Se dio cuenta de la escala, la complejidad y el desafío monumental de tratar lesiones de la



médula espinal como la suya.

Al ser una artista que corta y manipula el papel con un efecto deslumbrante, Mehta creó, en reacción a su experiencia en Salk, una representación colosal de 20 pies de ancho de una sección transversal de la médula espinal. Con detalles fascinantes e intrincados, retrata diferentes tipos de neuronas que residen dentro de la médula espinal y que se conectan y comunican entre sí. Debido a que la médula espinal es simétrica (cada lado controla un lado del cuerpo), la artista usa un color más profundo y una mayor densidad de material para mostrar actividad sustancial en uno de los lados de *Fault Lines*, y comportamiento estático en el otro lado. *Fault Lines* es similar a mirar a través de un microscopio atómico y presenciar fuerzas moleculares en acción.

CIENTÍFICO:

Samuel Pfaff, PhD, Profesor, Laboratorio de Expresión Génica - Pfaff, con Ben Temple y Peter Osseward, Estudiantes de doctorado en el Laboratorio Samuel Pfaff, Instituto Salk de Estudios Biológicos

GRUPO DE TEMAS:

Salud global y descubrimiento

ANNE MUDGE



Anne Mudge is not intending to replicate the actual folding and compression process, but rather is working with analogous geometries of folding, twisting, coiling, and looping that occur within the cells. She does so with stainless steel wires, each of which is two meters in length, and results in abstract forms that have more randomness than she typically employs. Some of the loops and folds are tight and dense, and some furl energetically out into space, all of which Mudge imagines is happening dynamically within the nucleus itself. Ultimately, however, she says that while the geometry is a bit more chaotic, it ultimately resolves itself because she fits them into spherical shapes to suggest shell-like or nucleus forms.

While science is full of mysteries, Dr. Ferhat Ay is working with a particularly enigmatic one. His field is bioinformatics which looks into the geometries of genome architecture.

Strands of DNA, which measure about two meters when fully extended (about 6.5 feet), are somehow packed within a cell's nucleus which is a million times smaller. Our genes are made of DNA, and that DNA is dynamically "folded" inside the nucleus. Depending on what part of the DNA is exposed by how it is folded ultimately determines whether a skin cell or muscle cell is created, or whether a person has a greater or lesser vulnerability to disease. Understanding how all this works can revolutionize our understanding of how genetic variants are linked to specific human traits and disease probability.

SCIENTIST:

Ferhat Ay, PhD, Institute Leadership Assistant Professor of Computational Biology, La Jolla Institute for Immunology

TOPIC CLUSTER:

Global Health and Discovery

*Nucleus 1, 2019**Núcleo 1, 2019*

Si bien, la ciencia está llena de misterios, el Dr. Ferhat Ay está trabajando con uno particularmente enigmático. Su campo es la bioinformática que analiza las geometrías de la arquitectura del genoma.

Las cadenas de ADN, que miden aproximadamente dos metros cuando están completamente extendidas (aproximadamente 6.5 pies), de alguna manera se empaquetan dentro del núcleo de una célula que es un millón de veces más pequeño. Nuestros genes están hechos de ADN, y ese ADN está "plegado" dinámicamente dentro del núcleo. Dependiendo de qué parte del ADN está expuesta, la forma en que se pliega determina, en última instancia, si se crea una célula de la piel o una célula muscular, o si una persona tiene una mayor o menor vulnerabilidad a la enfermedad. Comprender el funcionamiento de todo esto puede revolucionar nuestra comprensión de cómo las variantes genéticas están vinculadas a rasgos humanos específicos y a las probabilidades de padecer una enfermedad.



Anne Mudge no tiene la intención de replicar el proceso real de plegado y compresión, sino que está trabajando con geometrías análogas de plegado, torsión, enrollamiento y bucle que ocurren dentro de las células. Ella lo hace con alambres de acero inoxidable, de dos metros de largo, dando como resultado formas abstractas que tienen más aleatoriedad de la que ella normalmente emplea. Algunos de los espirales y pliegues son apretados y densos, y otros se deslizan energicamente hacia el espacio, todo lo que Mudge imagina está sucediendo dinámicamente dentro del núcleo mismo. Finalmente, dice que si bien la geometría es un poco más caótica se resuelve porque los adapta a formas esféricas para sugerir formas similares a conchas o núcleos.

CIENTÍFICO:

Ferhat Ay, PhD, Profesor de Biología Computacional, del La Jolla Instituto para la Inmunología

CONJUNTO DE TEMAS:

Salud global y descubrimiento

TIM MURDOCH



Electrochemical neural activity in the brain allows us to sense, perceive, think, decide, and act. As our understanding of this process evolves, and as advances in technology continue, Dr. Vikash Gilja is working to develop communication systems between brains and machines. One of his goals is to have thinking control increasingly complex prosthetic limbs.

Work on Brain Machine Interfaces is an everyday pursuit in Dr. Gilja's lab, and on meeting artist Tim Murdoch, Dr. Gilja observed that "Tim and I are constantly thinking about thinking and, specifically, the interplay between thought and action."

Tim Murdoch has always had an affinity toward the sciences. He believes that scientists and artists share certain characteristics:

Both must be creative and have an inventive spirit, an intense curiosity, and a desire to understand the world through differing methodologies.

Just Nod If You Can Hear Me is a construction of tree limbs, effectively a stand-in for body parts, that are fitted with sensors. The heart of the artwork is a microprocessor covered in paper made from shreds of Murdoch's personal papers. It is effectively the brain of the piece. When someone walks close by the tree limbs, proximity sensors trigger an impulse that's sent to the microprocessor heart. And a doorbell rings. "Sometimes," Murdoch says, "human connections begin with just a ring at the door."

SCIENTIST:

Vikash Gilja, PhD, Assistant Professor, Translational Neural Engineering Laboratory, Department of Electrical & Computer Engineering, UC San Diego

TOPIC CLUSTER:

Global Health and Discovery

Just Nod If You Can Hear Me, 2019

Solo asiente si puedes oírme, 2019

La actividad neuronal electroquímica en el cerebro nos permite sentir, percibir, pensar, decidir y actuar. A medida que nuestra comprensión de este proceso evoluciona y los avances tecnológicos continúan, el Dr. Vikash Gilja está trabajando para desarrollar sistemas de comunicación entre cerebros y máquinas. Uno de sus objetivos es tener prótesis de control mental cada vez más complejas.

El trabajo en la interfaz neuronal directa es una actividad cotidiana en el laboratorio del Dr. Gilja, y al conocer al artista Tim Murdoch, el Dr. Gilja observó que "Tim y yo estamos constantemente pensando en el pensar y, específicamente, en la interacción entre el pensamiento y la acción".

Tim Murdoch siempre ha tenido una afinidad con las ciencias. Él cree que los científicos y los artistas comparten ciertas características: ambos deben ser creativos y tener un espíritu inventivo, una curiosidad intensa y un deseo de comprender el mundo a través de diferentes metodologías.



Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

Just Nod If You Can Hear Me es una construcción de ramas de árboles, básicamente una representación de las partes del cuerpo, que están equipadas con sensores. El corazón de la obra de arte es un microprocesador envuelto en una bola de papel hecha de fragmentos de los papeles personales de Murdoch. Efectivamente, esto es el cerebro de la pieza. Cuando alguien camina cerca de las ramas de los árboles, los sensores de proximidad activan un impulso que se envía al corazón del microprocesador y suena un timbre. "A veces", dice Murdoch, "las conexiones humanas comienzan con solo llamar a la puerta".

CIENTÍFICO:

Vikash Gilja, PhD, Profesor del Laboratorio de Ingeniería Neural Traslacional, Departamento de Ingeniería Eléctrica e Informática, UC San Diego

CONJUNTO DE TEMAS:

Salud global y descubrimiento

MARGARET NOBLE



Scientific endeavor is not immune to human vulnerabilities. Of distinct concern to Dr. Matthias von Herrath in his research – and as caricatured and made both philosophical and manifest in Margaret Noble’s artwork – is the insistent role of dogma.

Dr. von Herrath notes that, “Science is considered to be based on facts, flawlessly rational and logical, where hypotheses are either independently verified or refuted by evidence. Yet, some ideas can become so entrenched that they effectively turn into articles of faith and stall progress.” He goes further to say, “the biggest threat to science is that we hold onto ideas too closely.”

In his own research, von Herrath encountered a long held scientific belief that in Type 1 diabetes, certain cells acted merely as “bystanders”

when the immune system mistakenly attacks and destroys insulin-producing pancreatic cells. In testing this scientific verity, he proved it fictitious. For Dr. von Herrath, the daily dilemma in science comes from holding onto favorite ideas too tightly.

Margaret Noble has created a game for visitors to play, hoping it will help us consider why we believe what we do, why we believe there is a single answer to all questions, and how the belief in dogma so influences our world view. In Margaret Noble’s custom-made gaming construct, all is determined by a spin of the roulette wheel to let you know that your belief has been validated, discredited, or made irrelevant by chance.

SCIENTIST:

Matthias von Herrath, MD, Director, Type 1 Diabetes Center,
La Jolla Institute for Immunology

TOPIC CLUSTER:

Global Health and Discovery

*Dogma Roulette, 2019**Dogma ruleta, 2019*

El quehacer científico no es inmune a las vulnerabilidades humanas. El Dr. Matthias von Herrath tiene una preocupación clara en su investigación: el papel insistente del dogma, el cual, a su vez, es caricaturizado, filosofado y manifiesto en la obra de Margaret Noble.

El Dr. von Herrath señala que "se considera que la ciencia se basa en hechos, perfectamente racionales y lógicos, donde las hipótesis se verifican independientemente o se refutan con evidencia. Sin embargo, algunas ideas pueden arraigarse tanto que efectivamente se convierten en artículos de fe y detienen el progreso ". Él va más allá al decir que "la mayor amenaza para la ciencia es que nos aferramos demasiado a las ideas".

En su propia investigación, von Herrath encontró una creencia científica, arraigada desde hace mucho tiempo, de que en la diabetes tipo 1, ciertas células actúan simplemente como "espectadores" cuando el sistema inmune ataca y destruye por error las células pancreáticas productoras de insulina. Al examinar esta verdad



científica, demostró que era ficticia. Para el Dr. von Herrath, el dilema diario en la ciencia viene de aferrarse demasiado a las ideas predilectas.

Margaret Noble ha creado un juego para los visitantes, con la esperanza de que nos ayude a considerar el por qué de nuestras creencias, por qué creemos que hay una respuesta única para todas las preguntas y cómo la creencia en el dogma influye tanto en nuestra visión del mundo. En este juego personalizado de Margaret Noble, todo está determinado por un giro de la ruleta que te comunica que tu creencia ha sido validada, desacreditada o que se ha vuelto irrelevante al azar.

CIENTÍFICO:

Matthias von Herrath, MD, Director, Centro de Diabetes Tipo 1, Instituto de Inmunología La Jolla

CONJUNTO DE TEMAS:

Salud global y descubrimiento

BECKY ROBBINS



The term “process” describes a series of actions directed to some end.

Artists like Becky Robbins employ a process that parallels one used by scientists and technologists. It begins with an idea or image which then gives rise to questions that become the subject of study and research. Links and connections among the various elements of study crop up; sometimes they’re obvious, sometimes vague, and now and again utterly unexpected. Throughout the process though, the constants are on-going curiosity, commitment, watchfulness, and attention. In the end, though, the results may or may not have been anticipated.

Robbins begins her work with specific imagery in mind. Those images are often but not exclusively from the

natural world and, as seen in *Leap of Faith*, include flowers, birds, trees, plants, sea creatures, land mammals, and insects. Each element becomes the subject of inquiry and study well before its painted.

Becky Robbins is something of a specialist in her choice of subjects because she has specific penchants. “I prefer to paint optimistically,” she says. “I don’t want to add more fraught art to the world. I think we need to have hope, be part of the world, and participate in our own rescue.”

Once the dominant images are painted, Robbins seeks to interlink them because she strongly believes that everything is ultimately connected. A body is a whole, a system, not simply its discreet and distinctive parts. So, with musical notes, vines, filigree, ropes, tendrils, cables, pearls, and riggings, the associations and networks are made to create a single whole.

TOPIC CLUSTER:

Global Health and Discovery

*Leap of Faith, 2019**Salto de fe, 2019*

El término “proceso” describe una serie de acciones dirigidas a algún fin.

Los artistas como Becky Robbins emplean un proceso paralelo al que usan los científicos y tecnólogos. Comienza con una idea o imagen que después da lugar a preguntas que se convierten en sujeto de estudio o investigación. Surgen conexiones y vínculos que algunas veces son obvios, otras vagos y, de vez en cuando, completamente inesperados. No obstante, las constantes durante el proceso son curiosidad continua, compromiso, cautela y atención. Aunque, al final los resultados puedan o no haber sido anticipados.

Robbins empieza su trabajo con imágenes específicas en su mente. Las imágenes son, a menudo, pero no exclusivamente, sobre el mundo natural y, tal como se ve en *Leap of Faith*, incluyen flores, pájaros, árboles, plantas, criaturas marinas, mamíferos terrestres e insectos. Cada elemento se vuelve sujeto de investigación y estudio antes de ser pintado.



Becky Robbins es una especie de especialista en su elección de temas porque tiene inclinaciones específicas. “Prefiero pintar con optimismo”, dice la artista. “No quiero agregar más arte tenso al mundo. Pienso que necesitamos tener esperanza, ser parte del mundo, y participar en nuestro propio rescate.”

Una vez que se pintan las imágenes dominantes, Robbins busca interconectarlas porque cree firmemente que básicamente todo está conectado. Un cuerpo no es simplemente sus partes distintivas y discretas. Un cuerpo es un todo, un sistema. Entonces, las asociaciones y redes están hechas con notas musicales, vides, filigrana, cuerdas, zarcillos, cables, perlas y aparejos, para crear un todo.

CONJUNTO DE TEMAS:

Salud global y descubrimiento

GRISELDA ROSAS



For Griselda Rosas, meeting Dr. V. S. Ramachandran at the Center for Brain Cognition had all the elements of an epiphany – it was a moment of insight, surprise, and discovery, “as if Dr. Ramachandran is my soul mate,” Rosas says.

The connection for Griselda Rosas is Ramachandran’s extraordinarily broad interests, all having to do with the neural basis of human behavior. He raises the possibility of uncommon associations, sometimes what’s akin to synesthesia, e.g., when a response produced through stimulation of one of the human senses such as hearing, seeing, smelling, or tasting, creates a response in an entirely different sensory modality. Experiences vary widely but examples include when certain sounds induce visualizations of colors, when letters of the alphabet invoke certain smells, or

literally feeling what another person is experiencing, such as a tap on the shoulder. Rosas believes many artists “see beyond the thing itself,” and that she herself uses experience and stimulation to create poetic referencing in her artwork.

Rosas was most affected by Ramachandran’s concern with post-colonial legacies, the experience of phantom limb syndrome, and the multiple forms and configurations of synesthesia. She has channeled that experience into *RASA*, where she is addressing in imaginative and metaphoric terms the chaotic breakdown of class and race structures after colonialism, as well as the territorialism that overtook both India and the New World.

SCIENTIST:

V.S. Ramachandran, MBBS (MD), FRCP (Lond), PhD; DSc (Hon), Distinguished Professor, Psychology Department and Neurosciences Program, Director of the Center for Brain and Cognition, UC San Diego, Adjunct Professor, Salk Institute for Biological Studies

TOPIC CLUSTER:

Global Health and Discovery

RASA, 2019
RASA, 2019

Para Griselda Rosas, conocer al Dr. V. S. Ramachandran en el Centro de Cognición Cerebral tuvo todos los elementos de una epifanía: fue un momento de lucidez, sorpresa y descubrimiento, "como si el Dr. Ramachandran fuera mi alma gemela", dice Rosas.



Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

La conexión para Griselda Rosas son los intereses extraordinariamente amplios de Ramachandran, que tienen que ver con la base neuronal del comportamiento humano. Él plantea la posibilidad de asociaciones poco comunes, a veces similares a la sinestesia; por ejemplo, cuando una reacción producida por la estimulación de uno de los sentidos humanos, como oír, ver, oler o saborear, crea una respuesta en una modalidad sensorial completamente diferente. Las experiencias varían ampliamente, pero los ejemplos incluyen cuando ciertos sonidos inducen visualizaciones de colores, cuando las letras del alfabeto invocan ciertos olores, o literalmente sentir lo que otra persona está experimentando, como un golpe en el hombro. Rosas cree que muchos artistas "ven más allá de la cosa en sí", y que ella misma usa la experiencia

y el estímulo para crear referencias poéticas en su obra de arte.

Lo que más influyó a Rosas fue el interés de Ramachandran por los legados poscoloniales, la experiencia del síndrome del miembro fantasma y la sinestesia de múltiples formas y configuraciones. Ella ha canalizado esa experiencia en *RASA*, donde aborda, en términos imaginativos y metafóricos, el caótico desmoronamiento de las estructuras de clase y raza después del colonialismo, así como el territorialismo que afectó tanto a La India como al Nuevo Mundo.

CIENTÍFICO:

V.S. Ramachandran, MBBS (MD), FRCP, PhD; DSc, Profesor distinguido, Departamento de Psicología y Programa de Neurociencias, Director del Centro de Cerebro y Cognición, UC San Diego y Profesor del Instituto Salk de Estudios Biológicos

CONJUNTO DE TEMAS:

Salud global y descubrimiento

TRISH STONE



Trish Stone employs contemporary technology to speak to human disconnectedness in an increasingly digitized and technological society.

Her work for *ILLUMINATION* began with a 3D scan of herself at the Prototyping Lab at Calit2 at UCSD, which produced about 100 “Tiny Trishes” using a 3D printer. Each Tiny Trish was about 5” tall and hand painted by Stone. Protest signs were produced for the Tiny Trishes to hold (*Burn It All Down!*, *It’s Just C++!*, *We Were Promised WiFi!*), and figurines were placed around San Diego’s North Park neighborhood in front of banks and within public places. Then the miniatures were photographed on site.

Stone subsequently created a video game, *Something is Wrong*, in which a Tiny Trish must search through a

region looking for people who care about the same things she does, and who might be willing to protest in front of a bank or in a public place. The object of the search is to find others concerned about the issues which concern her. Ultimately, she is looking to find community.

In the second video game, *Colonize NE-1*, it seems the protesting Tiny Trishes from *Something is Wrong* need sustenance to maintain their energy and resolve. Gamers are challenged to head to the asteroid NE-1 to mine memories and dreams, then transport that rich cargo back to the Tiny Trishes. It is a collection game, where participants collect from the landscape and transport back to the shuttle. Stone has the memories and dreams being collected remnants of the natural world such as flower and feathers, because such evidence of nature has grown scarce in the land where the Tiny Trishes protest.

TOPIC CLUSTER:

Technology and the Touch Screen

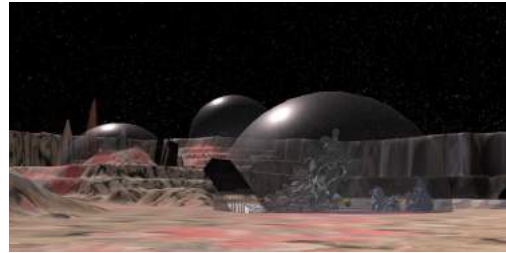
Colonize NE-1, 2020

Colonizar NE-1, 2020

Trish Stone emplea tecnología contemporánea para hablar de la desconexión humana en una sociedad cada vez más digitalizada y tecnológica.

Su trabajo para *ILUMINACIÓN* comenzó con un escaneo 3D de sí misma en el Laboratorio de Prototipos en Calit2 en UCSD que produjo alrededor de 100 "Tiny Trishes" ("MiniTrishes") usando una impresora 3D. Cada "MiniTrish" medía aproximadamente 5 pulgadas de altura y fue pintada a mano por Stone. Se produjeron carteles de protesta para que las "MiniTrishes" los sostuvieran. (*¡Que se quemé todo! ¡es solo una C+! ¡se nos prometió WiFi!*). Las figuras se colocaron frente a bancos y en diferentes lugares públicos del barrio de North Park en San Diego para ser fotografiadas in situ.

Posteriormente, Stone creó un videojuego, *Something is Wrong*, en el que una "MiniTrish" debe recorrer una región en busca de personas que se preocupen por las mismas cosas que ella y que estén dispuestas a protestar frente a un banco o en algún lugar público. El objeto de la búsqueda es hallar a otras personas



consternadas por los mismos problemas. La finalidad es encontrar una comunidad.

En el segundo videojuego, *Colonize NE-1*, parece que las "MiniTrishes" manifestantes de *Something is Wrong* necesitan sustento para mantener su energía y determinación. Los jugadores tienen el desafío de dirigirse al asteroide NE-1 para buscar y extraer recuerdos y sueños, y luego transportar esa preciada carga de regreso a las "MiniTrishes". Es un juego de recolección, donde los participantes recogen objetos del paisaje y los transportan de regreso al transbordador. Stone hace que los recuerdos y los sueños que se están recogiendo sean restos del mundo, como flores y plumas, porque esa evidencia de la naturaleza escasea en la tierra donde protestan las "MiniTrishes".

CONJUNTO DE TEMAS:

Tecnología y pantalla táctil

AKIKO SURAI



Drs. Gage and Vadodaria study psychiatric and neurodegenerative diseases of the human brain; they are particularly interested in discovering the progression and mechanisms of brain cell dysfunction.

In conceiving her *Untitled* piece, Akiko Surai was impressed by how the Gage Lab was able to take a human skin cell and, through a series of processes, reprogram it to be a neuron. Surai felt this creative repurposing was a great parallel to her own use of “decorative” embroidery stitches to mend mesh netting. Moreover, as part of Dr Vadodaria’s research, a multi-colored dye process helps differentiate structures within a cell, e.g., so that one type of dye will bond to DNA. On seeing how dye concentrates within portions of a cell, the artist

developed ideas for her color palette and arrangement of stitches.

Surai says that she started to think of her stitches as the different structures inside a cell. “As I stretch the mesh over the plexiglass I think of it as a pristine microscopic slide ripe for experimenting. I imagine how my stitches might develop and divide to spread across the surface in distinct stages. This gave me the freedom to experiment with new stitches and expand the vocabulary of my embroidery.”

With her *Untitled* piece, Surai uses stitchery and embroidery to mimic a complex and interconnected organism — like the human brain — that might tear and stretch, grow fragile in some areas, remain dense and robust in others, yet ultimately function as an integrated network. It is an artwork that reflects impairment, change, intricacy, and wholeness.

SCIENTISTS:

Rusty Gage, PhD, President and Professor, with Krishna Vadodaria, PhD, Scientist, Gage Lab, Salk Institute for Biological Studies

TOPIC CLUSTER:

Global Health and Discovery

Untitled, 2019
Sin título, 2019

Los Dres. Gage y Vadodaria estudian enfermedades psiquiátricas y neurodegenerativas del cerebro humano; están particularmente interesados en descubrir la progresión y los mecanismos de la disfunción de las células cerebrales.

Al concebir su pieza *Sin título*, Akiko Surai quedó impresionada por cómo el Laboratorio Gage pudo tomar una célula de piel humana y, a través de una serie de procesos, reprogramarla como neurona. Surai sintió que esta reutilización creativa era un gran paralelismo con su propio uso de puntadas de bordado "decorativas" para reparar mallas. Además, como parte de la investigación del Dr. Vadodaria, usan un proceso de tinte multicolor que ayuda a diferenciar las estructuras dentro de una célula, por ejemplo, para que un tipo de tinte se una al ADN. Al ver cómo el tinte se concentra en las porciones de una célula, la artista desarrolló ideas para su paleta de colores y la disposición de puntadas.

Surai dice que comenzó a pensar en sus puntadas como las diferentes estructuras dentro de una célula. "Cuando estiro la malla sobre el



Photo by Paul M Bowers / Foto de Paul M Bower

plexiglás, pienso en ella como un portaobjetos microscópico prístino listo para la experimentación. Me imagino cómo mis puntadas podrían desarrollarse y dividirse para extenderse por la superficie en distintas etapas. Esto me dio la libertad de experimentar con nuevas puntadas y ampliar el vocabulario de mi bordado".

En su pieza *Sin título*, Surai usa costuras y bordados para imitar un organismo complejo e interconectado, como el cerebro humano, que podría desgarrarse y estirarse, volverse frágil en algunas áreas, permanecer denso y robusto en otras; y, en última instancia, funcionar como un sistema integrado. Es una obra de arte que refleja la incapacidad, el cambio, la complejidad y la integridad.

CIENTÍFICO:

Rusty Gage, PhD, Presidente y Profesor, con Krishna Vadodaria, PhD, Científico,
 Gage Lab, Instituto Salk para Estudios Biológicos

CONJUNTO DE TEMAS:

Salud global y descubrimiento

AMY YAO



An alert pops up on Facebook warning of a health threat. Is it genuine or bogus? Is it a public alarm or are you being specifically targeted? Whatever your response, is it paranoid or prudent? Is there a threat to global health?

Amy Yao, an American artist of Chinese descent, received a Facebook alert advising that rice from China was contaminated with plastic and making people sick. Then she received a written notice that the ground beneath her art studio might be contaminated with lead from a nearby industrial plant.

As she discovered, the Facebook alert was false, an episode of anti-China fear mongering, and the lead notice was authentic. But the two incidents, coming within the same time frame, revived in Yao the predicament of distinguishing between authentic and

invented. *Doppelgängers*, a mound of rice mingled with assorted debris, is her monument to the incident: it is a ghostly double of what appears real from afar but close up is fake.

In a related vein, *Intercontinental Drift No. 1* is about what lies beneath. Contemporary commerce promotes the routine transit of cheap goods across the oceans and the sky, and eventually those goods invade our lives thoroughly and anonymously. We, blissfully oblivious to the invasion, are encouraged to believe in the innocence of consumerism. We remain unaware of the impact of our most mundane actions in creating pollution or contamination thousands of miles away. Because we don't see the direct consequence of our actions, we bear no responsibility.

Intercontinental Drift No. 1 literally installs a window in the wall to make visible what's normally out of sight. What it displays is a growing environment filled with implications we chose to ignore.

TOPIC CLUSTER:

Climate Change and Sustainability

Doppelgängers, 2016*Doppelgängers*, 2016

Aparece una alerta en Facebook que advierte sobre una amenaza para la salud. ¿Es genuina o falsa? ¿Es una alarma pública o eres un objetivo específico? Tu respuesta, ¿es paranoica o prudente? ¿Existe una amenaza para la salud global?



Courtesy of Various Small Fires / Cortesía de Various Small Fires

Amy Yao, una artista estadounidense de ascendencia china, recibió una alerta en Facebook que advertía que el arroz de China estaba contaminado con plástico y enfermaba a las personas. Luego recibió un aviso por escrito de que el suelo debajo de su estudio de arte podría estar contaminado con plomo de una planta industrial cercana.

La alerta de Facebook era falsa, se trataba de un episodio de propagación de miedo contra China, y el aviso sobre el plomo era auténtico. Pero los dos incidentes, dentro del mismo período de tiempo, revivieron en Yao el predicamento de tener que distinguir entre lo auténtico y lo inventado. *Doppelganger*, un montículo de arroz mezclado con una variedad de escombros, es su monumento al incidente: es un doble fantasmal de lo que parece real desde lejos pero de cerca es falso.

En una línea relacionada, *Intercontinental Drift No. 1* trata sobre lo que es subyacente. El comercio contemporáneo promueve el tránsito rutinario de bienes baratos a través de los océanos y el cielo, eventualmente esos bienes invaden nuestras vidas completa y anónimamente. Nosotros, felizmente ajenos a la invasión, somos alentados a creer en la inocencia del consumismo. No nos damos cuenta del impacto de nuestras acciones más mundanas en la creación de desechos o contaminación a miles de kilómetros de distancia. Debido a que no vemos la consecuencia directa de nuestras acciones, no asumimos ninguna responsabilidad.

Intercontinental Drift No. 1 literalmente instala una ventana en la pared para hacer visible lo que normalmente está fuera de vista. Lo que muestra es un entorno en crecimiento lleno de implicaciones que elegimos ignorar.

CONJUNTO DE TEMAS:

Cambio climático y sustentabilidad

CONTRIBUTING PARTNERS

SOCIOS CONTRIBUYENTES

FOUNDING BENEFACTOR / BENEFACTOR FUNDADOR

- *Ginger E. and Robert D. Wallace Foundation*

BENEFACTOR / BENEFACTORES

- *The Legler Benbough Foundation*
- *Anonymous*
- *The Art Connection and The Fay Slover Fund at The Boston Foundation*
- *The Parker Foundation*

PREMIER / PRINCIPAL

- *AIDS Healthcare Foundation*
- *Barona Band of Mission Indians*
- *Becton, Dickinson and Company*
- *Beth Callender and Pete Garcia*
- *The Framemaker*
- *The Jordan Ressler Charitable Fund of the Jewish Community Foundation*
- *Vivien and Jeffrey Ressler*
- *Rincon Band of Luiseno Mission Indians*
- *Becky Robbins*
- *The Seth Sprague Educational and Charitable Foundation*
- *The William Hall Tippett and Ruth Rathell Tippett Foundation*

PRESENTING / PRESENTADORES

- *Cox Communications*
- *Laura Galinson and Jodi Diamond*
- *H.G. Fenton Company*
- *The Park Bankers Hill*
- *Ernie and Mary Pennell*
- *Price Philanthropies*
- *Sari and Kenneth Rudy*
- *Laura Farmer Sherman*
- *Maureen Steiner*
- *Thermo Fisher Scientific*
- *Wonderspaces San Diego*

LEADING / LÍDERES

- *Catherine and Phil Blair*
- *Stephanie Bulger*
- *Cutwater Spirits*
- *Golden State Greens*
- *Ana Hamm*

- *HES Solar*
- *Katherine and Barry Johnson*
- *Jesse Menczer*
- *Jennifer and Joseph Oliver*
- *The Patricia and Christopher Weil Family Foundation*
- *Rescue Agency*
- *Service Employees International Union 221*
- *SDRC*
- *The Skin Clinic MD*

RISING / EMERGENTES

- *Kirsten Aaboe*
- *Alexandria Real Estate Equities*
- *Larry Baza and Tom Noel*
- *The ConAm Group*
- *County of San Diego*
- *Jeff Dunigan*
- *Vivienne Esrig*
- *Five Alarm Security*
- *Karen Gilbert and Michael Stark*
- *Robert Hubbard, Agent of Mass Mutual*
- *Jamul Casino*
- *Charles S. Kaminski + Jeffrey D. Shorn Trust*
- *Linda Kavanagh*
- *KGay Travel Group*
- *Barbro and Alex Kirkpatrick*
- *Gregory and Julianne Markow*
- *Laurie Mitchell and Brent Woods*
- *Nicholas Moede*
- *Mark Niblack, MD*
- *Larry Poteet and Debra McGinty-Poteet*
- *Lowell and Julie Potiker*
- *San Diego County Democratic Party*
- *The San Diego Foundation*
- *San Diego Human Dignity Foundation*
- *Tom and Ann Sergott*
- *Swinerton Renewable Energy*
- *UBS*
- *UC San Diego LGBT Resource Center*
- *UC San Diego Visual Arts Department*

- *Unite Eurotherapy, Inc.*
- *Lukas Volk*

SUPPORTING / APOYO

- *Buce Abrams*
- *Anonymous*
- *Susan Atkins and Crystal Atkins-Weathers*
- *Kay Coleman and Janice Montle*
- *Camille Davidson*
- *Gina and Ray Ellis*
- *Lillian Faderman and Phyllis Irwin*
- *FoundationForForm Architecture*
- *Gamma Mu*
- *Joyce Gattas*
- *Bobbie and Jon Gilbert*
- *Robert Gleason and Marc Matys*
- *Hornblower Cruises*
- *Imperial Court de San Diego*
- *Jeffrey W. Jordan*
- *David Lang and Andy Cu-Unjieng*
- *Bobbie Larraga and Jarrett Cole Larraga*
- *MO's Universe*
- *Jennifer Nelson and John Dineen*
- *Roxanne Govari, Pemberley Realty*
- *Layne Rackley and Jeffrey Dunlap*
- *Roberts Electric Service*
- *Allison Rossett and Sue Reynolds*
- *Sage Sisters*
- *San Diego Padres*
- *Michele Schlecht*
- *Bruce and Cheryl Tall*
- *Marie Tartar-Eilenberg and Steve Eilenberg*
- *UC San Diego Health*
- *Adahber Vann Cruz and Carmen Jones*
- *Viejas Band of Kumeyaay Indian*

SPECIAL THANKS

Thank You for Your Support



TRUST, SERVICE AND INNOVATION SINCE 1906

WONDERSPACES



FINANCIAL SUPPORT IS PROVIDED BY



QUALCOMM INSTITUTE

Art + Science + Technology: Creating a Vision of the Future

Art and technology share an objective of pushing boundaries, testing what is possible and changing people's perspectives. Both can inspire wonder and amazement and have a lasting impact on the world.

At UC San Diego's Qualcomm Institute (QI), we recognize that science and art aren't mutually exclusive. In fact, they are constant collaborators. This is why culture has been one of QI's four innovation focus areas—along with energy, environment and health—since its founding 20 years ago.

For two decades, QI has brought together faculty, artists, researchers and students to explore the intersections of art, science and technology for the benefit of society and the planet. From collaborations that fuse music and advanced visualization technology to highlight the impacts of climate change to performances that use technology to encourage audiences to reflect more deeply about social issues, students and faculty at QI are working across disciplines to inspire and challenge future generations to explore the far-reaching possibilities within STEAM.

We are excited to see QI's capabilities and collaborative spaces—specifically the Sonic Arts Lab, gallery@calit2 and Prototyping Lab—represented at Illumination: 21st Century Interactions with Art + Science + Technology. Our partnership with SDAI reflects our belief in the immeasurable value of connecting San Diego's thriving community of student and working artists with scientists, engineers, musicians and technologists to create a vision of the future.

For more about UC San Diego's Qualcomm Institute, please visit: qi.ucsd.edu.

Arte + Ciencia + Tecnología: creando una visión del futuro

El arte y la tecnología comparten el objetivo de superar los límites, probar lo que es posible y cambiar las perspectivas de las personas. Ambos pueden inspirar asombro y fascinación y tener un impacto duradero en el mundo.

En el Instituto Qualcomm (QI por sus siglas en inglés) de UC San Diego, reconocemos que la ciencia y el arte no son mutuamente excluyentes. De hecho, son colaboradores constantes. Es por eso que, junto con la energía, el medio ambiente y la salud, la cultura ha sido una de las cuatro áreas de enfoque de innovación desde la fundación del IQ hace 20 años.

Durante dos décadas, el QI ha reunido a profesores, artistas, investigadores y estudiantes para explorar las intersecciones del arte, la ciencia y la tecnología en beneficio de la sociedad y el planeta. Desde colaboraciones que fusionan música y tecnología de visualización avanzada para resaltar los impactos del cambio climático, hasta actuaciones que utilizan la tecnología para alentar al público a reflexionar más profundamente sobre los problemas sociales, los estudiantes y el profesorado de QI están trabajando en todas las disciplinas para inspirar y desafiar a las generaciones futuras a explorar las posibilidades de largo alcance dentro de STEAM. (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas, por sus siglas en inglés)

Nos entusiasma ver las capacidades y los espacios de colaboración de QI, específicamente el Sonic Arts Lab, gallery@calit2 y Prototyping Lab, representados en Illumination: 21st Century Interactions with Art + Science + Technology. Nuestra asociación con SDAI refleja nuestra creencia en el inmenso valor de conectar a la próspera comunidad de estudiantes y artistas que trabajan en San Diego con científicos, ingenieros, músicos y tecnólogos para crear una visión del futuro.

Para obtener más información sobre el Instituto Qualcomm de UC San Diego, visite: qi.ucsd.edu.



Dr. Ramesh Rao, Director
Qualcomm Institute | UC San Diego

ABOUT SDAI

ACERCA DE SDAI

WHO WE ARE

San Diego Art Institute (SDAI) showcases contemporary regional artists who expertly and strikingly reflect the current cultural environment.

Located in the heart of Balboa Park and serving over 80,000 residents and visitors annually, SDAI actively seeks to connect age- and interest-diverse audiences with contemporary art through relevant, quality, and culturally responsive programming.

If you're looking for art of the moment, you'll find it at SDAI.

SDAI + QUALCOMM INSTITUTE

As part of an on-going effort to link contemporary art with matters of regional importance, SDAI has partnered with UCSD's Qualcomm Institute and San Diego City College to showcase regional innovation, enhance the SDAI visitor experience, and create a link for City College students in science, technology, engineering, arts, and mathematics (STEAM) to SDAI and Qualcomm Institute.

Qualcomm Institute's participation in *ILLUMINATION* is one result of this affiliation.

QUIÉNES SOMOS

El Instituto de Arte de San Diego (SDAI por sus siglas en inglés) exhibe a artistas regionales contemporáneos que reflejan con destreza y de forma sorprendente el entorno cultural actual.

Ubicada en el corazón del Parque Balboa y atendiendo a más de 80 000 residentes y visitantes anualmente, SDAI busca conectar activamente a audiencias de edades e intereses diversos con el arte contemporáneo, a través de programas relevantes, de calidad y culturalmente receptivos.

Si busca arte del momento, lo encontrará en SDAI.

INSTITUTO SDAI + QUALCOMM

Como parte de un esfuerzo continuo para vincular el arte contemporáneo con asuntos de importancia regional, SDAI se ha asociado con el Instituto Qualcomm de UCSD y el San Diego City College para mostrar la innovación regional y mejorar la experiencia de los visitantes de SDAI, y crear un enlace entre SDAI, el Instituto Qualcomm y los estudiantes de City College en ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas (STEAM).

La participación del Instituto Qualcomm en *ILUMINACIÓN* es un resultado de esta afiliación.



EXPERIENCE
ART
OF THE
MOMENT

CONTEMPORARY REGIONAL ART CENTER