

CNIO ARTE

Chema Madoz Ignacio Cirac

19 FEBRERO — 12 ABRIL

Ignacio Cirac
Chema Madoz

CNIO ARTE

CENTRO NACIONAL DE
INVESTIGACIONES ONCOLÓGICAS, CNIO

19 FEBRERO – 12 ABRIL

Cuando *todo encaja*

Tanto la ciencia como el arte iluminan la mente con sorpresa, curiosidad y emoción. Sin embargo, en pocas ocasiones la ciencia es objeto del arte. Estoy convencida de que esto no es debido a que los artistas consideren poco interesantes las cuestiones trascendentes de la ciencia. Los temas científicos actuales pueden encender la imaginación de todos, sin duda también la de los artistas. Quizás simplemente falta que artistas y científicos se conozcan un poco más y compartan ideas.

En el CNIO, uno de los mejores centros de investigación en cáncer del mundo, pensamos que podemos ayudar a tender puentes entre la ciencia y el arte, y esa es la principal razón de que hayamos querido invitar a grandes artistas, a reflexionar sobre el trabajo de grandes científicos. Por eso, este año, en el CNIO hemos animado a trabajar juntos al físico cuántico Ignacio Cirac y al fotógrafo Chema Madoz. Cirac, Madoz... los dos han hecho contribuciones revolucionarias en su ámbito. ¿Qué saldría del cruce de sus ideas?

A la vista está: una imagen tremendamente poderosa. Al menos, yo sentí una inmensa emoción la primera vez que la vi. Y creo que, incluso sin entender en profundidad los principios de la física cuántica, esta foto de Madoz nos habla de algo a lo que no estamos habituados, algo nuevo y misterioso que estimula la mente. Nos invita a querer saber más. Átomos que son bolas de billar. ¿Qué pasaría al darles con el taco? Mientras unos están «atados», ligados en una molécula estática y estable, difícil de romper, otros podrían seguir trayectorias casi infinitas...

Aun sin saber realmente lo que Chema Madoz ha tenido en su mente para crear esta foto inspirada en el trabajo de Ignacio Cirac, me parece que *todo encaja*. Creo que tanto en la ciencia como en el arte es muy importante ese *todo encaja*, que aunque es el fruto de nuestra mente racional, misteriosamente siempre está en gran sintonía con las emociones.

No son las palabras

Conocí el trabajo de Chema hará algo más de 20 años. Estaba recién llegada a Madrid y ambos frecuentábamos el mismo laboratorio de Juanma Castro Prieto.

Yo estaba haciendo entonces una serie llamada «Sobre perros, la mirada y el Deseo» y tenía que revelar carretes en blanco y negro, hacer hojas de contacto y ampliaciones fotográficas y ver lo que iba saliendo...

Cada vez que iba al laboratorio, me encontraba las fotos de Chema esparcidas por todas partes. Ver aquellas fotografías era siempre una alegría, poseían una belleza difícil de explicar, eran notas musicales que te ibas encontrando por diferentes espacios. Yo me quedaba embelesada mirándolas. Aquellas imágenes me transportaban a un mundo feliz, en el que no hacían falta las palabras porque todo se contaba con imágenes.

Tengo que confesar que esta fue la primera vez en mi vida que deseé comprar una fotografía. Tenerla, vivir con ella, levantarme cada mañana y mirarla al despertar, sentir que me acompañaba a lo largo del día y volver a mirarla antes de dormir.

Un día le conocí y fuimos amigos y colegas, aunque nuestras conversaciones siempre han sido muy parcas. Nuestro lenguaje no son las palabras. Con Chema me sucede que le miro y le escucho a través de sus fotografías, ahí está todo eso en lo que él ha estado pensando últimamente, ahí está ese principio de conversación que luego sigue en mi cabeza.

Ir al laboratorio de Juanma y encontrarme las fotos de Chema Madoz era también una alegría porque ver sus imágenes confirmaba que había valido la pena venir a Madrid, donde estaban los artistas, los poetas, los luchadores de imposibles... aquel ambiente me nutría y me hacía sentir parte de algo, daba sentido a mi vida.

Era un lugar de encuentros, de charlas espontáneas, de reflexiones sobre la imagen, los papeles más adecuados para imprimir, los tapados que debían llevar las imágenes para así resaltar otras partes que interesaban más... ¿Qué era lo importante en la imagen? ¿Qué se quería contar con ella? ¿Había o no había *punctum*? y si lo había ¿dónde estaba? Conversaciones de fotógrafos románticos, obsesionados en darle un sitio y un reconocimiento a la fotografía que todavía por aquellos años no tenía.

Es un placer inmenso para mí tener este año a Chema aquí, en el CNIO.

Tenerlo expuesto y de nuevo ver su obra cada día, disfrutarla, tener una conversación secreta con ella. Solas ella y yo, pero con todos vosotros.

Ignacio Cirac. Jugando con las leyes cuánticas

«Se puede implementar un ordenador cuántico con átomos fríos confinados e interactuando con haces de luz láser». Así empezaba la publicación científica que situó al físico español Ignacio Cirac en la primera línea de la investigación en computación cuántica, un área que promete cambiar radicalmente nuestra vida. Cirac publicó ese trabajo, junto con su colega austriaco Peter Zoller, en 1995, cuando tenía solo 30 años; hoy sigue siendo su resultado más citado, porque supuso trasladar una utopía al plano de lo real. Cirac y Zoller demostraron que el ordenador cuántico es posible –ninguna ley física lo prohíbe–, y además dijeron cómo construirlo. Desde entonces muchos investigadores respaldados por grandes empresas se han lanzado a ello, y Europa, Estados Unidos y China lo consideran un objetivo estratégico.

A Cirac (Manresa, 1965) le fascina la posibilidad de que su ciencia desemboque en una «revolución tecnológica». El ordenador que logre sacar partido a las leyes cuánticas tendrá tal capacidad de cálculo que podrá desde acceder a información confidencial –descubriendo los códigos que la protegen–, hasta mejorar enormemente los modelos usados en predicción del clima, investigación en materiales o búsqueda de nuevos fármacos.

Sin embargo todo empezó con una investigación muy básica, el estudio de un mundo –el de los átomos y moléculas– regido por leyes tan extrañas que modifican la visión de lo que percibimos como real. En el reino cuántico es posible estar en dos sitios a la vez, cambiar al instante –sin tocarlo– algo muy lejano e incluso atravesar paredes. Muy sorprendente, y muy cierto. «Entramos en un mundo nuevo, un mundo microscópico que aprendemos a manipular y controlar y en el que aparecen nuevas leyes de la naturaleza», afirma Cirac.

Formado en la Universidad Complutense de Madrid y en el Joint Institute for Laboratory Astrophysics de la Universidad de Colorado (Estados Unidos), Cirac ha trabajado en las universidades de Castilla-La Mancha (1991-1996) e Innsbruck, en Austria (1996-2001). Es director del Instituto Max-Planck para Óptica Cuántica, en Garching (Alemania), al que se incorporó en 2001.

Por si fueran pocas las sorpresas ya deparadas por la cuántica, Cirac asegura que habrá más: estamos solo «*rascando* la superficie de la Física; debe de haber teorías más completas que expliquen fenómenos que hoy aún no comprendemos». ¿Se avecinan nuevos cambios en la visión de la realidad? Abróchense los cinturones.

Chema Madoz
Sin título, 2019

Fotograbado y chine-collé
sobre papel Zerkall Art Rag de 300 gr.
62 × 76 cm



Cálculo y poesía

«Dios no juega a los dados», afirmó enfático Albert Einstein en el curso de lo que ha sido calificado como el debate científico más importante del siglo xx. El debate en el que se dirimía por primera vez cuál de las dos teorías habría de imponerse como nuevo paradigma de una Física en reemplazo del acuñado un par de siglos antes por Isaac Newton: la teoría de la relatividad o la mecánica cuántica. Es fama que Niels Bohr, notable defensor de esta última, le replicó: «Deja que Dios juegue a los dados». Era el año de 1927, la ciudad Bruselas y el lugar la sede de la 5^o Conferencia de Solvay, la más importante de todas las ediciones celebradas hasta esa fecha: 17 de los participantes eran o serían después premios Nobel de Física, incluida Marie Curie que ya lo era. Si los dos notables contradictores creían o no en Dios no es relevante porque ambos eran físicos y por lo tanto convencidos de que la «hipótesis Dios» no era desde luego necesaria para garantizar el carácter científico del conocimiento. Por lo que si Einstein acudió a Dios fue para reafirmar, apelando a tan imponente metáfora, su convicción de que el universo está ordenado, aunque el conocimiento de las leyes que imponen dicho orden sea insuficiente o en determinados casos erróneo. Pensaba –y lo seguiría pensando hasta el final de su vida– que la mecánica cuántica –fundada por el principio de Indeterminación acuñado por Werner Heisenberg y defendida por Bohr– suponía que el sustrato del universo era caótico y que sus leyes sólo podían ser descifradas acudiendo al cálculo de probabilidades.

No sorprende entonces que Chema Madoz haya elegido la imagen de una mesa de billar para responder al desafío que supone para un artista participar en un diálogo entre el arte y la ciencia. El billar es un juego que, aunque sometido a las leyes de la mecánica clásica, incorpora inevitablemente al azar. Si para Stephane Mallarmé «Ningún golpe de dados abolirá el azar», Madoz nos recuerda que tampoco una tacada lo abolirá. Que el billar es un juego cuyo resultado es siempre incierto porque por firme que sea el pulso de los jugadores, inteligentes sus cálculos y preciso el golpe que dan a la bola, el azar afectará indefectiblemente al resultado. Nada ni nadie lo puede garantizar de antemano. Sólo se pueden calcular las posibilidades estadísticas de lograr uno u otro.

Por lo demás esta mesa de billar remite a otra mesa que, aunque no figura y probablemente nunca figure en el inventario de las obras de Madoz tiene un papel

tan determinante en dicho inventario como el hipotético tapete donde Dios y Mallarmé lanzan sus dados. Me refiero a «la mesa de disección» sobre la que se produce «el encuentro fortuito» de una «máquina de coser y un paraguas». La mesa que para el Conde de Lautréamont era el paradigma de belleza que Chema Madoz ha hecho suyo, imprimiéndole un giro importante. De hecho su obra está llena de imágenes meticulosamente construidas y admirablemente fotografiadas que realizan asociaciones insólitas y ciertamente poéticas. Una cerilla quemada y la escala de medida de un termómetro casero. La tapa de una alcantarilla y la borla de un birrete. Una mesa de planchar y el rótulo de un hotel. La hoja de árbol y un gancho de colgar ropa. Una silla de diseño y una paleta de pintor. Unas tijeritas y unas pestañas postizas, una nube y una aguja de coser, etcétera. El giro mencionado antes consiste en que en Madoz el «encuentro fortuito» se resuelve en una fusión. O en una condensación si se quiere. La cerilla quemada y la escala se convierten –por ejemplo– en un objeto nunca antes visto ni previamente imaginado.

La productividad de los «encuentros fortuitos» no se agota sin embargo en lo que resulta a todas luces evidente. Puesto ante los ojos y al alcance de la mano –que diría Martín Heidegger–. Tal y como propone la definición de metáfora característica de la poesía moderna acuñada por Roma Jakobson, la unión de dos elementos heterogéneos genera un sentido nuevo, completamente inesperado. En la imagen de Chema Madoz que nos ocupa la unión de la mesa de billar con lo que bien podría ser un modelo o maqueta de un polímero no da lugar a un objeto nuevo en sentido estricto pero sí que es capaz de desencadenar una nueva serie de asociaciones, en la que interviene de una manera crucial el azar. Como suele ocurrir en las que desembocan en nuevos descubrimientos científicos.

Las bolas de billar ya no son de marfil, como lo fueron en su día. Y no solo y ni siquiera principalmente por razones ecológicas –desincentivar la caza de los elefantes, productores del mismo– sino estrictamente comerciales –abaratamiento del producto para incentivar su consumo–. Porque fue por esta última razón que en 1860 Phelan & Collander –una empresa americana fabricante de bolas de billar– ofreció una recompensa de 10.000 dólares a quien ofreciera un sustituto sintético del marfil. Wesley Hyatt –uno de los participantes en este singular concurso– inventó un método de procesamiento a presión de la piroxilina, un nitrato de celulosa de baja nitración tratado previamente con alcanfor y una mínima cantidad de alcohol. El resultado no fue el esperado marfil sintético sino lo que pasó a llamarse la celulosa, una materia prima que pronto

encontró un campo de aplicación en la naciente industria de la fotografía. Como es bien sabido la popularización de la misma tiene un nombre propio: George Eastman. En 1884, él patentó la primera película en forma de carrete o rollo y en 1888 registró la marca kodak y patentó la cámara portátil que usaba un rollo de película. Y en 1889 lanzó al mercado una versión de la misma con una nueva película, obtenida en colaboración con el químico Henry Reichenbach a partir de la celulosa, que era extraíble y podía ser enviada al laboratorio, en vez de la cámara entera como ocurría hasta la fecha.

Esta sí que es una carambola excepcional por completamente fuera de todo cálculo. Chema Madoz enfrentando a un inesperado desafío se deja llevar enteramente por su intuición y no solo elige la mesa de billar como parte de la imagen con la quiere responder al mismo sino que decide acoplarla con la representación visual de un polímero sin imaginar siquiera que la conjunción de la una y la del otro habría de desencadenar la serie inesperada de asociaciones que ha terminado conectando la bola de billar con la impresionante popularización de la fotografía. Tenía razón Susan Sontag cuando, en su libro *On Photography*, afirmó que toda fotografía es surrealista. El movimiento artístico que sobrepasa lo artístico y cuya mejor definición, como también se sabe, es la del «encuentro fortuito, en una mesa de disección, de un paraguas y una máquina de coser».

Jugaré hasta el amanecer.
Jugaré con todos los números.
Hasta que el ocho pueda ser un cinco,
hasta que todos quieran ocupar el lugar del otro,
y el blanco sea el negro que gira hacia la eternidad del agujero.

Menchu Gutiérrez

ORGANIZA

Centro Nacional de
Investigaciones Oncológicas

DIRECCIÓN Y COMISARIADO

Amparo Garrido

DIRECCIÓN EJECUTIVA

María A. Blasco

TEXTOS

María A. Blasco, Amparo
Garrido, Mónica G. Salomone
y Carlos Jiménez

DISEÑO GRÁFICO Y EXPOSITIVO

underbau

IMPRESIÓN

Laboratorio para el arte
by Estudios Durero

IMPRESIÓN FOTOGRÁFICA

La Troupe

CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

V15

SEGURO

Axa Art

AGRADECIMIENTOS

Asunta Rodríguez (Galería
TRINTA), Elvira González
(Galería Elvira González), ARCO
Feria Internacional de Arte
Contemporáneo de Madrid,
JUSTMAD Feria de Arte Emergente
Semíramis González y Juan Lara
(Ogami Press)

Una iniciativa inspirada por el libro
«Excelentes» editado por el CNIO.
Un libro de retratos sobre las ideas
que mueven el mundo, fotografías
de Amparo Garrido y textos de
Mónica G. Salomone.

#CNIOARTE #ARTE #CIENCIA

UN PROYECTO DE

cnio *stop cancer*



Santander
Fundación

CON LA AYUDA DE



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

FECYT
FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

cnio stop cancer