

[procesos processes]

Dentro del programa Hospitales, Arte y Patrimonio del el Hospital Universitario de Londres, el artista Dillwyn Smith, presentó su proyecto "*Plateando el cerebro*", donde nos ofrece una visión única sobre el tema de la donación de cerebros así como las técnicas empleadas en su investigación.

Within the programme of the University College London Hospitals arts and heritage, the artist Dillwyn Smith hosts the exhibition "Silvering the Cerebrum" that offers a unique insight into the issue of brain donation and techniques used in brain research.

PLATEANDO EL CEREBRO

SILVERING THE CEREBRUM

DILLWYN SMITH



Dillwyn Smith pintando una plancha de carborundo en Factum Arte
Dillwyn Smith painting carborundum plate at Factum Arte

Tras dos años como artista residente en el Queen Square Brain Bank, especializados en Alzheimer, Parkinson y otros desordenes motrices, e impulsado por su propia vivencia con su madre y el Alzheimer, Smith conoce al profesor Andrew Lees que le cambiará la vida. *“Andrew me invitó a su oficina en Brain Bank y me enseñó los laboratorios donde por primera vez vi un cerebro. Este extraordinario encuentro me llevó a pedir a Andrew si me dejaba dibujar el cerebro que me había enseñado para empezar un nuevo proyecto, que aún no sabía en qué iba a consistir. Sorprendentemente, él y el personal de Queen Square Brain Bank estuvieron de acuerdo.”*

Smith ve este proceso como una bella metáfora visual para el dilema y el efecto que representa la demencia tanto para el individuo como para la sociedad hoy en día

DIBUJOS Y GRABADOS

Comenzó a dibujar con regularidad el cerebro, observando disecciones y realizando trabajos con diferentes medios: pincel, carboncillo, acuarela y punta de plata. Tomo planchas de grabado preparadas con bases duras y blandas, haciendo exploraciones con el grabado, y recordando la idea de que *“los recuerdos pueden estar grabados en la memoria de uno”*. Las planchas iniciales se prepararon y estamparon en la escuela City and Guilds Art, de Londres, con la ayuda de Jason Hicklin. Estas planchas incluyen su primera exploración de estampación sobre lámina de plata “chine colle” en papel Somerset de 300 gramos.

LAMINA DE PLATA – RAMÓN Y CAJAL – PAPEL PINTADO - WILLIAM MORRIS

Las impresiones en plancha de plata, con el tiempo pierden el brillo y se ennegrecen; Smith ve este proceso como una bella metáfora visual para el dilema y el efecto que representa la demencia tanto para el individuo como para la sociedad hoy en día.

“Mi investigación en el QSBB me introdujo en las técnicas de tinción de plata y tintes con anilinas, ambas técnicas descubiertas hace más de 100 años; posteriormente han sido usadas por los investigadores médicos, y actualmente se siguen utilizando. Me he inspirado en los primeros pioneros, el español Ramón y Cajal, “el padre de la moderna neurociencia” y el artista William Morris”,

After two years as a resident artist at Queen Square Brain Bank (QSBB), specialized in Alzheimer's, Parkinson disease and movement disorders and after observing his mother journey through Alzheimer's, he meets The Emeritus Professor Andrew Lees of QSBB, who would change his life. *Andrew invited me to his office at Brain Bank where I was shown around the laboratory and saw a brain for the first time. This extraordinary encounter led to me asking Andrew to begin a new project, I didn't know what it would be but if he let me draw that brain I it would show me. Amazingly he and the staff at the Queen Square Brain Bank agreed”*

Smith sees this process as a beautiful visual metaphor for the dilemma and effect dementia holds for the individual and also society today

DRAWING & ETCHING

He started drawing regularly from the brain and observing dissection over the last two years, making works in different mediums pencil, charcoal, watercolour and silverpoint. He took prepared etching plates with hard and soft grounds making explorations with etching, recalling the notion that *‘memories can be etched in one's memory’*. These initial plates he prepared and printed at City and Guilds Art school in London with the help of Jason Hicklin, these included his first exploration of I printing onto silverleaf ‘chine colle” on 300gm Somerset paper.

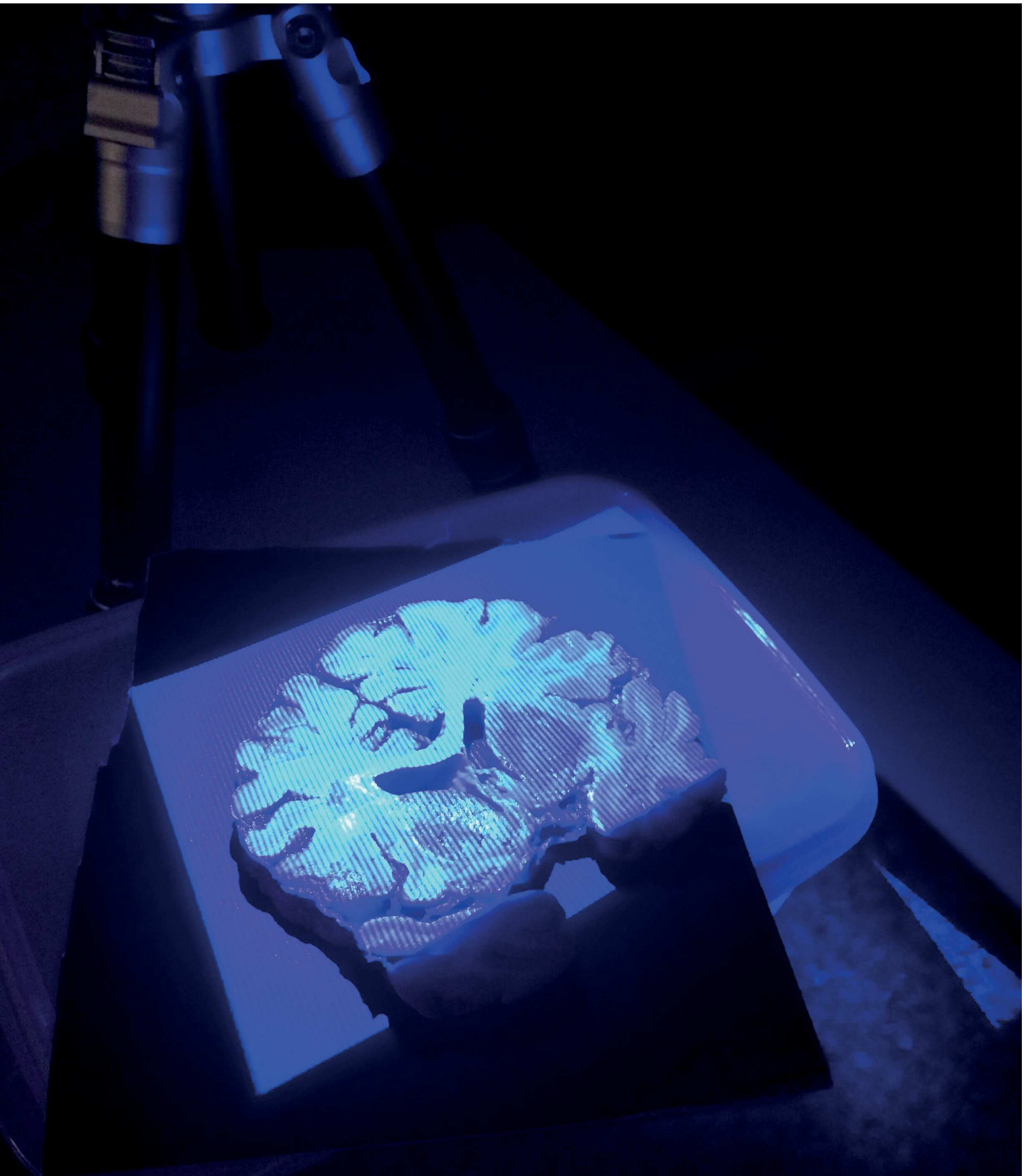
SILVERLEAF - CAJAL - WALLPAPER- WILLIAM MORRIS

Prints on silver leaf will tarnish to black over time and Smith sees this process as a beautiful visual metaphor for the dilemma and effect dementia holds for the individual and also society today.

“My research at the QSBB introduced me to techniques in silver staining and aniline dyes, both discovered more than 100 years ago and used then by medical researchers and continue to be so today. I have been inspired by early pioneers, the Spaniard, Ramon y Cajal the “father of modern neuroscience” and the artist William Morris .”

Ramon y Cajal became a new hero for Dillwyn Smith when Smith made his first visit to the Cajal Institute in Madrid in 2014. Cajal made

Visualización 3D de una sección del cerebro escaneado Scanning section of a brain with a Geomatic Capture 3D Scanner at Queen Square Brain Bank, London.



Ramón y Cajal se convirtió en un nuevo héroe para Smith cuando hizo su primera visita al Instituto Cajal de Madrid en 2014. Cajal hizo más de 17.000 dibujos de tejidos humanos y animales, fue galardonado junto con el italiano Camilo Golgi, con el Premio Nobel de Medicina en 1906. Cajal demostró que el cerebro trabaja de forma neuronal, mejorando el descubrimiento de Golgi de la tinción de plata del tejido (il Reazione Negra), con el método de "la doble impregnación". Pero fueron los dibujos de Cajal los que capturaron la imaginación de Smith.

OBSERVACIÓN

En las disecciones de cerebro a las que Dillwyn asistía cada semana, observó la habilidad y el detalle con que la Profesora neuropatóloga, Janice Holton, utilizaba su visión y sus manos muy directamente durante el procedimiento de obtención de información. El menor cambio de color en el cerebro medio o la forma del cortex ofrece indicaciones vitales para el diagnóstico. La hermosa precisión del trabajo de Janice es de la más alta calidad estética; *"en definitiva, ella está realizando una performance art."*

Smith se inspira en este patrimonio científico y artístico y en recuerdos de su madre, usando los mismos colorantes utilizados en histopatología en combinación con dibujos con punta fina de plata, aguafuertes, grabados al carborundo, impresiones digitales murales a gran escala, material gráfico en plata-oro, y procesos de estampación experimentales.

EXPLORACIÓN - DATOS – ESTAMPACIÓN

Buscando cómo utilizar las más innovadoras y excitantes formas de unir la visualización digital con su mano analógica para hacer el trabajo, se sintió feliz de que Factum Arte, los expertos en mediaciones digitales con base en Madrid, aceptaran su invitación para colaborar en la producción del trabajo de "silvering the cerebrum". *"Conozco a Adam Lowe, fundador de Factum Arte, desde que los dos éramos estudiantes en el Royal College of Art de Londres en 1980, y admiro lo que él y su equipo están consiguiendo con Factum Arte desde que fue fundado en 2001."*

Carlos Bayod y Pedro Miro viajaron al Brain Bank con el escáner 3D Geomatic Capture y el escáner 3D Lucida para recopilar datos, primeramente de la superficie total del cerebro, y después de las secciones del cerebro entero que la profesora Janice Holton había diseccionado.

En una primera fase de trabajo, el equipo de 3D se unió a él en el QSBB para escanear secciones de cerebro mientras éstas se iban diseccionando y posteriormente ensayar una serie de propuestas

over 17,000 drawings of animal and human tissue on his way to becoming known as the 'father of modern neuroscience'. Together with the Italian Camillo Golgi they were jointly awarded the 1906 Nobel Prize for Physiology. Cajal proved that the brain worked neuronally, through improving on Golgi's discovery of silver staining tissue (il Reazione Negra) and evolving the 'double impregnation' method. But it was Cajal's drawings that captured Smith's imagination.

OBSERVATION

"At the weekly brain dissections, which Dillwyn attended, he observed the skill and detail in which the neuropathologist Professor Janice Holton uses her eye and hand intelligence very directly during the procedure to ascertain information. The smallest change in colour in the midbrain or shape of the cortex offers vital evidence for diagnosis. The beautiful precision of Janice's work is of the highest aesthetic caliber, in short *"she is making performance art."*

Smith draws on this scientific and artistic heritage and memories of his mother, using the same dyes used in histopathology in combination with fine silver point drawings, etchings, carborundum prints, large scale digital wall prints, silver-gilt artworks and experimental printing processes.

SCANNING - DATA - PRINTING

Seeking to use the most innovative and exciting ways of gathering digital imagery to work with his analogue hand I was happy that Factum Arte the Madrid based digital mediation experts accepted his invitation to collaborate on the production of work for 'Silvering the Cerebrum'. *"I have known Adam Lowe founder of Factum Arte since we were students together at Royal College of Art in London in the 1980's and admired what he and his team is achieving with Factum Arte since it was founded in 2001."*

Carlos Bayod and Pedro Miro came to the Brain Bank with the Geomatic Capture 3D scanner and Lucida 3D scanner to gather data from firstly the whole brain surface and then following dissection by Professor Janice Holton the full brain was scanned in slices.

Initially members of the 3D team joined him at the Queen Square Brain Bank and scanned slices of brain as it was dissected. Afterwards he explored a range of approaches in the print room at Factum Arte: working from a milled plate of the scan data, from memory on large carborundum prints, and on

Constanza Dessain

wiping a plate before it's printed. The plate was milled from data gathered at Queen Square, Brain Bank

Constanza Dessain

wiping a plate before it's printed. The plate was milled from data gathered at Queen Square, Brain Bank



plásticas en la sala de estampación de Factum Arte: A partir de una placa fresada de alta resolución obtenida con la información recogida durante el escaneado, de memoria sobre grabados al carborundo de gran formato y en delicados aguafuertes realizados a partir de la observación. Estampando sobre pan de plata que ennegrecerá con el paso del tiempo y manchando manualmente papeles gofrados con tintes empleados en las técnicas análisis del cerebro, ha realizado una serie de trabajos que testimonian y evocan la experiencia de la degeneración de la mente.

'Silvering the Cerebrum' consiste en la estampación, impresión y grabado en relieve, utilizando métodos actuales con tintas y colorantes conocidos en el proceso de histopatología. Los trabajos se hicieron en la sala de estampación del Factum Arte en Madrid con los maestros estampadores Mike Ward, Rafa Rachewsky, Constanza Dessain y Arthur Prior. La yuxtaposición de técnicas de estampado analógicas con métodos modernos de estampación de vanguardia, ha dado lugar a obras que son asombrosas y únicas.

La yuxtaposición de técnicas de estampado analógicas con métodos modernos de estampación de vanguardia, ha dado lugar a obras que son asombrosas y únicas.

La perspectiva de "Smith" no solo aporta nuevas formas de explorar la belleza del cerebro, también pone de manifiesto el importante trabajo realizado en bancos de cerebros y la constante necesidad de donación de cerebros para investigación.

Fue el uso continuado de tintes y técnicas de tinción con plata lo que llegó a fascinar a Dillwyn Smith, quien decidió investigar las implicaciones creativas y estéticas de este sistema en un nivel más profundo.

La preocupación de Smith era pensar en cómo la ciencia y el arte visual hablaban entre sí en este espacio único de la investigación del cerebro, y producir su propia obra investigando creativamente con plata y teñido.

El técnico de investigación Rob Courtney del Queen Square Brain Bank condujo a Smith por todos los procedimientos de las distintas técnicas utilizadas en el tinte de tejido cerebral humano. Los métodos más importantes incluyen el sistema de tinte con plata y el uso de Hematoxilina - Eosina, que crea

Mike Ward
sacando una copia
de carborundo en el
taller de estampación
de Factum Arte
Mike Ward pulling
off Black Reaction
- Left Hemisphere,
carborundum





delicate hardground etchings done from observation. Printing on silver leafed paper which will tarnish over time, and hand staining blind embosses with dyes used in brain analysis, he has made works which evoke the experience and the evidencing of the degenerating mind.

‘Silvering the Cerebrum’ consists of printing, imprinting and embossing using contemporary methods in inks and dyes informed by the histopathology process. The works were made in the print room of Factum Arte in Madrid with master printer Mike Ward, Rafa Rachewsky, Constanza Dessain and Arthur Prior. Juxtaposing analogue printing techniques with state of the art modern printing methods has resulted in works that are astonishing and unique.”

Juxtaposing analogue printing techniques with state of the art modern printing methods has resulted in works that are astonishing and unique



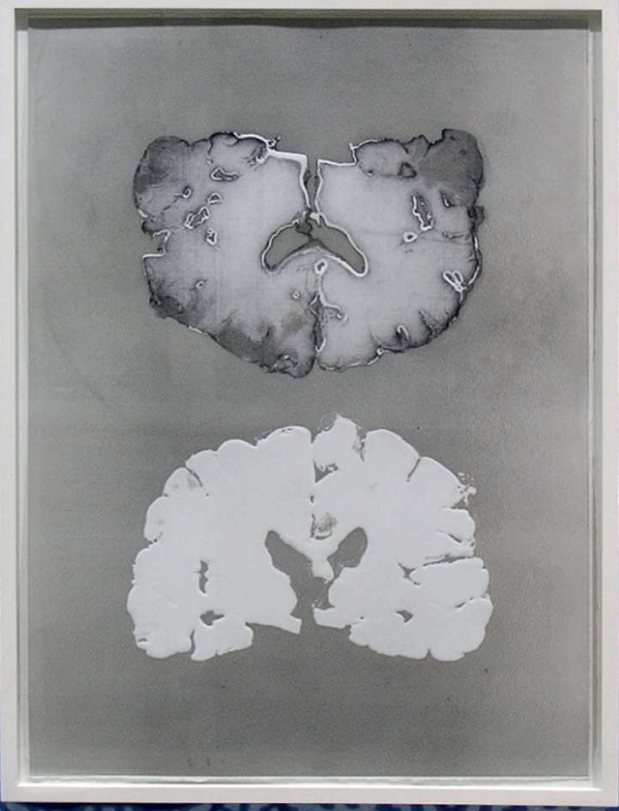
‘Smith’s perspective not only provides fresh ways of exploring the beauty of the brain, it also highlights the important work made in brain banks and continued need for brain donation for research.’

It was the continued use of dyeing and silver staining techniques that came to fascinate Dillwyn Smith, who decided to research the creative and aesthetic implications of this system at a deeper level.

Smith’s concern was to think through how science and visual art talked to each other in this unique space of brain research, and to produce his own artwork creatively investigating silver and dyeing.

Research technician Rob Courtney at the Queen Square Brain Bank took Smith through the operation of various techniques used in the dyeing of human brain tissue. The most important methods include the silver staining method, and the use of Haematoxylin – Eosin, which create pink dyes, and Luxol, which create fast blue dyes. Courtney also explained the manner in which fluorescent dyes have been added to the palette of staining in recent years. Courtney provided fascinating historical insights based on his unique personal experience of the evolution of dyeing techniques. Courtney recalls:

“The German companies of E Merck and G Grubler were among the first to start commercially manufacturing dyes for





Butterflies of the Soul

Installation shot, Silvering the Cerebrum

Estampaciones de carburo de gran formato colgadas sobre un papel pintado diseñado a partir de imágenes microscópicas del cerebro.

Unique variable embossed and ink stained prints from milled plate hung against vermis wallpaper created from microscopic images of the brain

tintes de color rosa, y Luxol, que crea colorantes azules que no se destiñen. Courtney también explicó la manera en que los tintes fluorescentes se han añadido a la paleta de la tinción en los últimos años y proporcionó fascinantes percepciones históricas basadas en su experiencia personal y única de la evolución de las técnicas de teñido. Tal y como el mismo recuerda: *“Las empresas alemanas de E Merck y G Grubler fueron de las primeras en empezar a fabricar comercialmente tintes para uso en laboratorio en la década de 1880. Recuerdo, cuando yo era un joven técnico junior a principios de la década de 1980, que los colorantes Grubler eran la referencia, casi en tono reverencial, de la mayor parte de los miembros más antiguos del personal del laboratorio.— Encontrar una botella de colorante Grubler en el armario de una tienda era como encontrar el Santo Grial!”*

1873 los inicios de la Black Reaction – o Reazione Nera? Esta técnica fue iniciada por Camillo Golgi in 1873 quien usaba nitrato de plata para impregnar tejido cerebral para poder verlo en el microscopio. El método de Golgi fue mejorado por la “doble impregnación”, método del español Ramón y Cajal. El método fue perfeccionado por Max Bielschowsky con su método de la mancha de plata, que es el utilizado ahora en el Queen Square Brain Bank. El desarrollo de la Reazione Nera fue un trabajo de importancia global para la ciencia médica. Golgi y Cajal compartieron el Premio Nobel por sus trabajos en 1906.

Queen Square 2014: mientras observaban secciones de tejido cerebral en el microscopio con el profesor Tamas Revesz y el Dr Tammarny Lashley, Tamas mencionó un particular conjunto de hermosas secciones que le gustaría volver a ver. La palabra “hermosa” llevó al pintor Dillwyn Smith a preguntar si una hermosa imagen podía ayudar a hacer el trabajo de histopatología más fácil. *‘Sí puede’ replicó el neuropatólogo. ‘¿Y cuál es el método de coloración utilizado en estas secciones que las hace tan atractivas?’ Preguntó el artista a los científicos. ‘Teñido con plata’ fue la sorprendente contestación.*

Smith, como artista, quedó fascinado al enterarse de que ese tintado en plata, técnica descubierta en 1873 se sigue utilizando en el Brain Bank en el proceso de histopatología y en la creación de mapas de los más extraños órganos y tejidos humanos en el siglo 21. Y así empezó un viaje colaborativo. Los colaboradores comparten la fascinación por el hecho de que el teñido y coloración del tejido humano con tintes de anilina comenzaran hace más de 100 años. Qué emocionante es que esta misteriosa técnica victoriana esté todavía en uso hoy día a pesar de los enormes pasos que se han producido en la tecnología médica y científica. Y qué hermoso es que Dillwyn Smith lo esté utilizando para producir su actual alquimia artística en este fascinante proyecto..

laboratory use in the 1880's. I recall Grubler dyes being referred to in almost reverential tones by the most senior members of lab staff when I was a boy technician back in the early 1980's – finding a bottle of a Grubler dye in a store cupboard was considered akin to finding the Holy Grail!”

1873 the beginnings of the Black Reaction – or Reazione Nera? This technique was initiated by Camillo Golgi in 1873 who used silver nitrate to impregnate brain tissue for viewing under a microscope. Golgi's method was improved through the 'double impregnation' method by the Spaniard Ramon y Cajal. The method was perfected by Max Bielschowsky and it is his silver stain method, which is used now at the Queen Square Brain Bank. The development of the Reazione Nera was a labour of global significance for medical science and Golgi and Cajal shared the Nobel Prize for their work in 1906.

Queen Square 2014: Whilst observing brain tissue slides through a microscope with Professor Tamas Revesz and Dr Tammarny Lashley, Tamas mentioned a particular set of beautiful slides he would like to see again. The word beautiful prompted the painter Dillwyn Smith to ask if a 'beautiful image' can help to make the work of histopathology easier? 'Yes it can.' The neuropathologist replied. 'And what is the staining method used in these slides that makes them so lovely?' The artist asked the scientists. 'Silver-Staining' was the astonishing reply.

Smith as an artist was inspired and fascinated to learn that silver staining, a technique discovered in 1873, was still used in the processes of histopathology and the mapping of the most mysterious of human organs and tissues at the Brain Bank in the 21st century. And so a collaborative journey began. The collaborators share a fascination with the fact that the dyeing and staining of human tissue with aniline dyes began over 100 years ago. How exciting it is that this mysterious Victorian technique is still in use today despite the huge steps that have taken place in medical and scientific technology. And how wonderful it is that Dillwyn Smith is using it to produce his present day artistic alchemy, Silvering the Cerebrum.

www.dillwynsmith.com
www.factum-arte.com



Black Reaction
-anterior, 2015
Carborundo
Carborundum