

A scanning electron micrograph (SEM) of biological cells, likely bacteria or fungi, showing a complex, textured surface. The image is colorized with blue and red. A semi-transparent dark blue rectangular box is overlaid on the left side of the image, containing white text. The background image shows several large, rounded, blue-colored structures (possibly spores or cells) and a more intricate, red-colored network of fibers or membranes. The overall composition is scientific and artistic.

ENRIQUE DELGADO MAGRO

VIAJE A TRAVÉS DE MICROSCOPIO

Mi encuentro con
Jesús de Nazaret

CAMINO DE DAMASCO 03

ENRIQUE DELGADO MAGRO

VIAJE A TRAVÉS DEL MICROSCOPIO

MI ENCUENTRO CON JESÚS
DE NAZARET

CAMINO DE DAMASCO

03



Colección: Camino de Damasco
Director de la colección: Emilio Chuvieco
© Autor: Enrique Delgado Magro
© Digital Reasons, 2019
www.digitalreasons.es
info@digitalreasons.es
Antonio Cumella, 16- 28030 Madrid (España)

Diseño de cubierta: Enrique Chuvieco.
Diseño de interior: Enrique Chuvieco.
ISBN: 978-84-949317-1-0
Depósito Legal: M-1483-2019

Ficha bibliográfica: Delgado Magro, Enrique (2019): Viaje a través del microscopio, Madrid, Digital Reasons.

Impresión: Publicep. El papel utilizado en la impresión de este libro tiene certificación ambiental FSC y están libres de cloro. Los residuos de la producción se gestionan por empresas certificadas ambientalmente.
Impreso en España

Las afirmaciones incluidas en el libro son responsabilidad exclusiva del autor. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita reproducir algún fragmento de esta obra. www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

ÍNDICE

SENTENCIAS	7
PRÓLOGO.....	9
INTRODUCCIÓN.....	13
TEJIDO NERVIOSO: EL TEJIDO DEL PENSAMIENTO...17	
1.1 Preparación microscópica: corte de embrión de pollo (<i>Gallus gallus</i>).....	19
1.2 Preparación microscópica: corte de cerebro de ave (<i>Gallus gallus</i>).....	26
1.3 Comentario sobre neurociencia. Acerca de la neuroglía.....	31
1.4 Preparación microscópica: Retina de pez. Lubina. (<i>Dicentrarchus labrax</i>).....	33
1.5 Citas	37
1.6 Preparación microscópica: corte de cerebelo de conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	40
1.7 Preparación microscópica: Corte de corteza cerebral de cordero (<i>Ovis orientalis aries</i>)	44
1.8 Preparación microscópica: corte de abdomen de avispa reina (<i>Vespula germanica</i>)	50
1.9 Momentos estelares de la neurociencia: un labora- torio a lo Robinson Crusoe. Rita Levi Montalcini.	56
1.10 Preparación microscópica: Corte de cerebro	

de gorrión (<i>Passer domesticus</i>)	63
1.11 Preparación microscópica: corte de roca coralina (<i>Acropora cervicornis</i>)	69
TEJIDOS ANIMALES. LA DIVERSIDAD ANIMAL	
FUENTE DE VIDA Y BELLEZA	77
2.1 Preparación microscópica: corte de tejido pulmonar de cordero (<i>Ovis orientalis aries</i>).....	79
2.2 Sobre la vida en la Tierra.....	83
2.3 Preparación microscópica: concha interna de calamar (gladio). (<i>Loligo vulgaris</i>)	85
2.4 Citas	90
2.5 Preparación microscópica: tejido fibrocartilaginoso de cabeza de caballa (<i>Scomber scombrus</i>).....	93
2.6 Preparación microscópica: tejido hepático de cerdo (<i>sus scrofa domesticus</i>)	98
EL MUNDO CELULAR DE LOS VEGETALES.LAS CÉLULAS VEGETALES ALFOMBRAN DE VERDE EL PLANETA	
TIERRA.....	105
3.1 Preparación microscópica: corte de Kiwi (<i>Actinidia deliciosa</i>).....	106
3.2 Preparación microscópica: corte de fresa (<i>Fragaria vesca</i>)	110
3.3 Citas.	114
3.4 Preparación microscópica: corte de aguacate (<i>Persea americana</i>).....	118
3.5 El microcosmos en los jardines de Aranjuez	122
3.6 Preparación microscópica: corte de kaki (<i>Diospyros kaki</i>)	127
EL MANDALA DE LO MICROSCÓPICO	133
EPÍLOGO.....	143
EL CRISTO DEL MICROCOSMOS	143

*A Nieves Sánchez Real
In Memoriam*

*A María Lorente por su apoyo y comprensión
en este proyecto. Que tu inteligencia y
espiritualidad te acompañen siempre.
Gracias.*

*A mis progenitores
In Memoriam*



SENTENCIAS

Esta nobleza, de la que se envanece (el investigador) con tanto mayor motivo cuanto que es su propia obra, consiste en ser ministro del progreso, sacerdote de la verdad, y «confidente del Creador». El acierta exclusivamente a comprender algo de ese lenguaje misterioso que «Dios» ha escrito en la naturaleza, y a él solamente le ha sido dado desentrañar la maravillosa obra de la creación. Para rendir a lo Absoluto el culto más grato y acepto, el de estudiar sus portentosas obras, para en ellas y por ellas conocerle, admirarle y reverenciarle.

Ramón y Cajal

El científico es muy consciente de que la búsqueda de la verdad, incluso cuando atañe a una realidad limitada del mundo o del hombre, no termina

nunca, remite siempre a algo que está por encima del objeto inmediato de estudio, a los interrogantes que abren el acceso al misterio.

Juan Pablo II

Dios no amenaza la ciencia, la mejora. Dios ciertamente no es amenazado por la ciencia, Él la hizo posible, así que juntos busquemos reclamar la tierra firme de una síntesis intelectual y espiritualmente satisfactoria de todas las grandes verdades.

Francis S. Collins

La ciencia sin religión es coja, la religión sin ciencia es ciega.

Albert Einstein



PRÓLOGO

Enrique Delgado no sólo es un ejemplar de la raza humana necesario para el universo, sino un ejemplar de ser humano en vías de extinción. Es un observador metódico que entiende el mundo y nos lo explica de forma holística integrando materia, energía y las leyes de la naturaleza que las regulan de forma armónica.

Su obra sincroniza macro y microcosmos. Observando pausadamente, analizando de forma reflexiva e integrando ciencia y arte como un todo vital que compone la belleza de la naturaleza, nos muestran la armonía con la que precesan en fase la cosmología y el mundo microscópico.

Por medio de reflexiones científicas e integrando pensamientos filosóficos nos hace entender las leyes naturales, la existencia y el milagroso funcionamiento organizativo de la vida.

Enrique Delgado aparte de ejemplar observador es un artista (pintor) que siente la necesidad de expresar la concordia entre ciencia y arte como así los reflejan sus pinturas.

Además, Enrique Delgado es un ejemplar espiritual que hace un regalo a la humanidad en forma de libro: «Viaje a través del microscopio. Mi encuentro con Jesús de Nazaret». El paso de aunar e integrar la observación material del mundo microscópico con lo incorpóreo y la belleza del arte que hay en la naturaleza le da un toque místico a esta obra (no premeditado, sino experimentado) porque él así lo vive y así lo ve en la naturaleza, en el cosmos, en el microscopio, en la belleza, en la vida, en el arte y en la divinidad (a través de Jesús de Nazaret) causante e integrador del todo.

Si Viaje a través del microscopio es para el autor «un encuentro personal con Jesús de Nazaret» yo quiero agradecer desde estas líneas a Enrique Delgado la generosidad de compartir con el resto de la humanidad esos descubrimientos íntimos y personales, micro y macroscópicos, que no son fruto de revelaciones divinas sino de la observación metódica

del microscopio y las conclusiones reflexivas de derivadas de años de trabajo.

José Luis Martín Rodríguez

Profesor de la Facultad de Medicina
de la Universidad de Granada.

Jefe de servicio de radio diagnóstico del
Hospital Universitario San Cecilio de Granada.



INTRODUCCIÓN

El texto que aquí presentamos es un ensayo basado en la descripción observada a través del microscopio del mundo natural, de la naturaleza del microcosmos y su belleza; de la narración, del íntimo diálogo entablado con este nivel de organización de la materia biológica. Ese palpitar de la existencia que permanece invisible a nuestros ojos, pero que forma parte de ese universo que nos contiene y engloba.

Al unísono, otros muchos aspectos del mundo de la ciencia son tratados al compás de la exploración microscópica. Comentarios y reflexiones sobre física, con disquisiciones concernientes a la cosmología, pensamientos y anotaciones sobre mecánica cuántica; nos in-

teresamos de igual manera en una ciencia tan fascinante como la bioquímica, centrándonos en apartados tan sugestivos como las reacciones que hacen posible el milagroso funcionamiento celular, o lo que es lo mismo su metabolismo y relacionando este con su función, derivándonos a la fisiología de la célula o fisiología celular.

Todo ello aunado en un flujo de pensamiento que ha fluido en plena libertad, en íntima conexión con la observación de la preparación microscópica realizada. Como complemento en imágenes aparece la microfotografía o fotografía realizada con el microscopio, fiel transmisora de la belleza de los paisajes celulares.

La mirada descriptiva se inmiscuye entre los tejidos de las más diversas especies zoológicas y botánicas dotándolos de la categoría de símbolos. A la par, se van escrutando los infinitos mundos de todo lo minúsculo; bacterias, células procariotas, células eucariotas, los más diversos tejidos que componen el mundo natural, los órganos en definitiva.

Un aspecto importante a destacar es la realización de las muestras biológicas, que también se cita en el texto. Estas requieren un perseverante y metódico trabajo, cuyo núcleo fundamental está basado en el dominio y ensayo de las más diversas técnicas microscópicas. Proceso complejo ya que se requiere de maestría y paciencia para ejecutar mezclas y

probaturas que dependen de la mezcla de reactivos adecuada y del tejido más conveniente en el estado de desarrollo óptimo.

Una vez realizado este trabajo, son las células las que hablan y dialogan con nosotros, son las portadoras de vida. El Cosmos que nos enseñan, aparece como estímulo que suscita las más diversas emociones en nuestra mente, en nuestra alma.

Colateral a esto en la obra-ensayo mencionamos y aparecen reflexiones sobre filosofía, epistemología, historia natural; con citas en ocasiones de autores considerados importantes en nuestro devenir mental y nuestra línea de pensamiento. Al final de toda esta pirámide intelectual y vital consentimos en anotar pensamientos más espirituales, trascendentes si se quiere, mencionando textos sagrados espirituales, religiosidad cósmica; y como último peldaño y colofón, la revelación del Cristo cósmico, también del Cristo personal que se hace palpable en el mundo del microcosmos.

Volviendo al tema medular del ensayo, que fantásticos mundos recrea en nuestra imaginación el contemplar la constitución del cerebro de cualquier vertebrado o invertebrado, la observación de la fibra muscular El arte pone de manifiesto que la estética y la belleza se manifiestan a través de toda vida, incluida la de estos seres microscópicos. Es la emoción de lo

nuevo a través de la belleza celular.

Reconocer que formamos parte de un todo, que arte y ciencia pueden y deben ir de la mano en esta etapa de la comprensión del universo que nos rodea. Espero que el relato aquí vertido sea una llamada de atención para cerciorarnos de la importancia de la conservación y protección de toda vida sobre el planeta, porque desde la más ínfima bacteria hasta la Tierra toda recrean en el fondo un mundo sagrado, necesario e interdependiente. Un cordial saludo.

CAPITULO 1



TEJIDO NERVIOSO: EL TEJIDO DEL PENSAMIENTO

Quien sienta la pasión por conocer, comprender y desvelar algo del misterio que nos engloba, el sistema nervioso ofrece todos los perfiles para ser candidato a tal inquietud. Merece la pena estudiarlo, ensimismarse en la belleza de sus paisajes. No puedo ni imaginarme toda esta música neuronal y glial funcionando al unísono: ¿campos morfogenéticos de Sheldrake?

Aunque he explorado con sumo interés infinitud de especímenes de los más diversos grupos y ordenes zoológicos y botánicos, aunque he investigado la variedad de tejidos que componen todo este compendium de vida

natural; sin embargo, he de reconocer que el tejido noble siempre ha sido objeto de mis amores preferidos.

Es inmenso el poder que atesora este tejido funcionando todo él en sincronidad. Sus capacidades de innovación y creación no tienen límites. Como argumentaba Cajal, en el conocimiento de nuestro cerebro, hállese el futuro de nuestra expansión al cosmos. Son inmensas sus posibilidades.

No resisto la tentación, es sublime su belleza. Cientos de células —neuronas y glía— danzando, un maremagnum de vida, de reacciones; de «cuadros» y «cuadros» microscópicos de auténtica fantasía. El milagro de la vida en acción. Da la sensación al observarlos de estar en un estado de flotabilidad, etéreo, de levitación.

Todo pertenece a ellas, las neuronas son las dueñas de la vida, de sus resortes íntimos. La biocomunicación celular es esencial. Neuronas y glía conforman verdaderos bosques-selvas del microcosmos, a la manera de las grandes masas forestales del planeta que tan de suma importancia y urgencia hay que preservar. Delante de nosotros siempre estarán la exuberancia y el infinito. Sólo la gran mente universal, el Cristo Cósmico, sabe el último fin de todo esto; lo único que podemos hacer es admirarle y reverenciarle.

Por último, un apunte técnico: la forma de presentación de este ensayo, del libro, consiste

en cortes realizados sobre muestras de tejidos, con el método empleado para su observación, y finalmente la contemplación al microscopio óptico. Es la realización de preparaciones microscópicas.

1.1 Preparación microscópica: corte de embrión de pollo (*Gallus gallus*)

La magnificencia de las neuronas en los valles microscópicos.

- Método: Golgi.

Resulta tentador comparar muchos de los paisajes de las muestras, con paisajes naturales de la realidad que tenemos al alcance visual. Viéneme a la memoria las descripciones que hizo Darwin en su *Viaje de naturalista alrededor del mundo* cuando, por ejemplo, visitó Tierra de Fuego (Patagonia) e iba describiendo los diferentes accidentes geológicos y biológicos que aparecían ante su intelecto: colinas de bosques entrecortados, valles inhóspitos, aborígenes semicivilizados.etc.

Aseméjase esto, de forma parecida, a los cabos microscópicos en los que se disponen las células en una muestra de embrión de pollo, a los valles que neuronas y otras especies celulares conforman a cada paso, a buen seguro, que pueden competir en belleza y organización con aquellos ecosistemas naturales exóticos que Darwin visitó.

Algunas zonas de la muestra podrían identificarse con acantilados donde, en vez de masas arbóreas que finalizan su extensión natural, encontramos neuroblastos —células nerviosas embrionarias— que caen en picado hasta el fondo del relieve del espesor del tejido. En base a todo esto, creo adecuado haber llamado a estos trabajos de laboratorio con el acertado nombre de *Viaje a través del Microscopio*, porque realmente lo es: una aventura de naturaleza excitante a través del microcosmos.

Seguir las rutas y proyecciones de las expansiones axónicas de cientos de neuronas, las fibras de nervios en formación dirigiéndose cada cual al territorio del órgano específico; seguir todo esto digo, supone ser una tarea seductora e ilimitada en complejidad.

Según va penetrando el reactivo en los diferentes estratos celulares, se aclaran los diferentes grupos neuronales; el bicromato potásico cumple su misión de impregnación. El orden natural que aparece es majestuoso, sincronía y teleonomía parece ser el marchamo de la naturaleza. Ciertamente que la naturaleza posee también un aspecto salvaje, indomable (vulcanismo, terremotos, etc.), pero pensamos que es mucho mayor la fuerza creadora inherente. Aun en los casos que se produce destrucción —erupción volcánica—, la ceniza y lava posteriores son también fuente para una nueva vida, como lo es la vegetal.

¿Quieres seguir leyendo?



Acabas de leer el comienzo de *Viaje a través del microscopio. Mi encuentro con Jesús de Nazaret*, de Enrique Delgado Magro. Un ensayo que recorre a través del microscopio los tejidos de animales y plantas, y los une con reflexiones de ciencia, filosofía y espiritualidad.

Comprar el libro completo ›

bibliotecaonline.es/viaje-a-traves-del-microscopio

QUÉ ENCONTRARÁS EN EL LIBRO

- **Tejido nervioso: el tejido del pensamiento.** Preparaciones de embrión de pollo, cerebro de ave, retina de lubina, cerebelo de conejo, corteza cerebral de cordero, avispa reina, gorrión y roca coralina, con comentarios sobre neuroglía y la figura de Rita Levi Montalcini.
- **Tejidos animales.** La diversidad animal como fuente de vida y belleza: pulmón de cordero, gladio de calamar, caballa y tejido hepático de cerdo.
- **El mundo celular de los vegetales.** Cortes de kiwi, fresa, aguacate y kaki, y un paseo por el microcosmos de los jardines de Aranjuez.
- **El mandala de lo microscópico.** El cierre del viaje, con el epílogo y el capítulo final, «El Cristo del microcosmos».

Con microfotografías de las preparaciones y citas de autores como Ramón y Cajal.

Digital Reasons

bibliotecaonline.es

pedidos@bibliotecaonline.es

ISBN (papel): 978-84-949317-1-0



Escanea para comprar