

from number 21 of "Komplex", a monthly newsletter edited by
O+berri, the Basque Institute of Innovation
De: Bioef - O-Berri [mailto:webmaster@bioef.org]
Enviado el: lunes, 29 de mayo de 2006 12:27
Para: webmaster@bioef.org
Asunto: Bioef - O-Berri - Komplex 21 - Mayo 2006

El pensador del mes

Larry S. Liebovitch <<http://www.ccs.fau.edu/~liebovitch/larry.html>>
<<http://www.ccs.fau.edu/~liebovitch/larry.html>>

"Larry Liebovitch tiene ese tipo de inclinaciones intelectuales que precisan retos y experimentación. La astronomía era un reto, pero los astrónomos no pueden mover estrellas y planetas ni examinarlos de cerca. De manera que dirigió su atención hacia un tema mucho más pequeño pero también de interés universal: el ojo humano.

"Mi área de interés en astronomía era la dinámica de fluidos. Había estudiado la forma en que las estrellas y el hidrógeno se movían por las galaxias y buscaba trabajo en campos donde mi conocimiento en dinámica de fluidos fuese de utilidad. Conecté con un grupo que estudiaba los fluidos del ojo. Estudie los fluidos centrales del ojo, cómo acaban en la córnea y como la córnea transporta el sodio y el potasio. Cómo esto crea un flujo osmótico de agua para mantener la córnea seca y transparente. Fui a parar a un laboratorio, luego a otro y entonces empecé a hacer medidas matemáticas de los movimientos del agua a través de las córneas. Esos movimientos estaban dirigidos por los de iones como el sodio, el potasio y el cloro y son semejantes a los que ocurren en otras partes del cuerpo, como el riñón."

Los estudios del Dr. Liebovitch sobre el transporte de iones a través de las proteínas que constituyen los canales iónicos de las membranas le llevaron a reconocerlos como fractales y esta nueva visión le llevó a sus nuevos campos de investigación y docencia...

...A pesar de la satisfacción que Larry Liebovitch encuentra aplicando sus destrezas y creatividad a difíciles y esotéricos retos, cree firmemente que las expectativas más interesantes de la ciencia de la complejidad no están en resultados específicos de investigación, sino en cambios en las actitudes. "Debemos bregar con muchos y diversos sistemas complejos y es preciso un enfoque multidisciplinar para ello."

De "The Networked Universe", Prucia Buscell, Plexus Institute, Emerging, Julio-agosto 2005, pag.16-20

<<http://www.ccs.fau.edu/~liebovitch/lslemerging.pdf>> .

Larry Liebovitch se licenció en Física en el City College of New York <<http://www1.cuny.cuny.edu/>> (1972), para luego doctorarse en Astronomía en la Harvard University <<http://www.harvard.edu/>> (1978) Realizó estudios postdoctorales en la Facultad de Medicina Mount Sinai <<http://www.mssm.edu/>> de Nueva York (1979) para, a continuación, ser profesor ayudante en la Facultad de Medicina y Cirugía de la Columbia University <<http://www.cumc.columbia.edu/dept/ps/>> (1979-1993). Desde esa fecha y hasta la actualidad es profesor en la Florida Atlantic University <<http://www.fau.edu/index.php>> , en los departamentos de Psicología <<http://www.psy.fau.edu/>> y Ciencias Biomédicas <http://bioserv.biomed.fau.edu/biomedical/biomedical_content.html> , y de los institutos Center for Molecular Biology and Biotechnology <<http://www.science.fau.edu/biology/CMBB/>> y Center for Complex Systems and

Brain Sciences <<http://www.ccs.fau.edu/>> , del que es director interino desde 2004.

Su principal campo de investigación en sus propias palabras es "Experimentos, análisis matemáticos y simulaciones por ordenador para entender cosas con un montón de partes que interactúan fuertemente entre ellas." Y entre ellas: flujos de fluido a través de las membranas celulares y los tejidos, corrientes eléctricas a través de las proteínas de los canales iónicos de la membrana, movimientos en las proteínas, análisis no lineal de datos clínicos y experimentales cardíacos y pulmonares, el control de unos genes por otros basado en mediciones de mRNA con microarrays de cADN, redes genéticas de las enfermedades cardíacas, la difusión de infecciones biológicas y electrónicas, redes neurales artificiales para la investigación de nuevos medicamentos...

Es autor de los libros:

Fractals and Chaos Simplified for the Life Sciences

<<http://www.amazon.co.uk/exec/obidos/ASIN/0195120248/qid%3D1148555438/203-13>

[73282-8944753](http://www.amazon.co.uk/exec/obidos/ASIN/0195120248/qid%3D1148555438/203-13)> , Oxford University Press, New York NY, 1998.

El libro explica las propiedades de los fractales y el caos y las ilustra con ejemplos extraídos de la medicina y la biología. El objetivo es dotar de conocimientos básico a la gente no familiarizada o a la que asustan las matemáticas. No obstante, ofrece el suficiente rigor matemático como para que los investigadores biomédicos puedan utilizar estos nuevos métodos en su propia investigación. Los conceptos son presentados de uno en uno con texto e ilustraciones en páginas opuestas, de forma que las páginas de gráficos puedan ser utilizadas para la enseñanza.

Fractal Physiology

<http://www.amazon.co.uk/exec/obidos/ASIN/0195080130/qid=1148556313/sr=1-1/ref=sr_1_0_1/203-1373282-8944753> Oxford University Press, New York NY,

1995, con James B. Bassingthwaite y Bruce J. West.