

Rossignol, Martial, Rossignol, Line, Oldeman, Roelof A. A. & Benzine-Tizroutine, Soraya. 1998.
Struggle of Life or the natural history of stress and adaptation.
Treemail, Heelsum, Holanda. 237 p. con glosario e índice.

Precio: £24.99 (<http://www.treemail.nl>)

La integración de disciplinas tan alejadas como la biología molecular, la arquitectura de árboles y la climatología/oceanología en una sola obra es el esfuerzo interdisciplinario de los autores de “La lucha de la vida, o la historia natural del estrés y la adaptación”. El resultado es revelador, iluminante, y altamente inspirativo. A fin de cuentas las vías de adaptación de la vida son muy similares en los diferentes niveles de organización, desde la célula hasta los ecosistemas. Pero esto solamente es claro después de un estudio interdisciplinario como lo han hecho Martial y Line Rossignol, Roelof Oldeman y Soraya Benzine -Tizroutine.

En la ciencia de hoy día, con sus parámetros de producción como es el índice de citas y sus “peer reviews”, es raro ver un libro de autores internacionalmente reconocidos que no lleve la etiqueta de una editorial grande. Apuesto que cada uno de estos editores está celoso por no tener este libro dentro de su colección. Los autores escogieron presentar el libro como “libro libre” (“Treebooks are free books”), y no participar en la ciencia “oficial”, por no estar ya abierta a la discusión pública. Este libro es un monumento de pensamiento y razonamiento libre.

A las discusiones acaloradas y controvertidas sobre cambios climáticos, los autores aportan su experiencia de más de un siglo en conjunto y su amplio conocimiento de la literatura al respecto, para dar a conocer la interacción de los sistemas solar, atmosférico, oceánico y biótico en la formación del clima. De esta

manera los seres humanos somos puestos nuevamente con los pies en la tierra. ¡El sol da el ritmo a la vida en la tierra! En las discusiones sobre cambios climáticos de hoy día la influencia humana sobre estos cambios ha sido más que subrayado, lo que nos impide entender el sistema ecológico en su totalidad. El libro de Rossignol et al. llena este espacio que otros autores dejaron vacío. Por ejemplo: es bien conocido que en el pasado de la tierra hubo varias épocas de enfriamiento, y que podemos esperar un evento parecido en el futuro. Sin embargo, que ya estamos sintiendo los primeros mensajes de esta época de enfriamiento, y cuáles son estas señales lo tratan los autores de “Struggle of Life”.

El título del libro La lucha de la vida, fue escogido para cambiar de punto de vista. En general un análisis jerárquico ayuda a cambiar el punto de vista y a entender mejor el funcionamiento de sistemas complejos (Ahl, V. & Allen, T.F.H. 1996. **Hierarchy theory, A vision, vocabulary and epistemology**, Columbia U.P., N.Y.). Los autores escogieron la perspectiva de ver la vida como un conjunto y las reacciones de adaptación produciéndose al ritmo cardiaco del sol, en vez de acentuar la pelea entre organismos como lo hizo Darwin cuando escribió “struggle for life most severe between individuals and varieties of the same species” en su libro **The origin of species** (1859).

Los temas de selección natural y adaptación son puestos igualmente en un esquema jerárquico, que ayuda a ubicar en un contexto adecuado muchas cuestiones, como la impor-

tancia de la transferencia horizontal de genes (Amabile-Cuevas, C. F. & Chicurel, M. E. 1993. **Horizontal gene transfer. American Scientist 81: 332-341**) en situaciones de estrés. Hechos sorprendentes como la influencia de la luna sobre el DNA y el desarrollo sucesivo de células in vitro son tratados dentro del contexto de adaptación al estrés. El capítulo sobre estrés a nivel de células es solivado con muchos esquemas y dibujos que revelan la dinámica de la vida a este nivel de organización, que a fin de cuentas es más ecológico que químico. Los paralelos que existen a este nivel con la arquitectura arborea son señalados y explican la abundancia de dibujos.

Los 30 años de conocimiento de arquitectura arborea (e.g. Hallé, F. & Oldeman R.A.A. 1970. **Essai sur l'architecture et la dynamique de croissance des arbres tropicaux. Masson, París**; Hallé, F., Oldeman, R.A.A. & Tomlinson, P.B. 1978. **Tropical trees and forests; an architectural analysis. Springer, Berlín**; Hallé, F. 1995. **Canopy architecture in tropical trees: a pictorial approach. In: Lowman, M D. & Nadkarni N. M. (eds.) Forest canopies. Academic Press. San Diego**). son integrados en un capítulo de una manera nueva, usando terminología que acentúa la jerárquica de sistemas. Los autores escriben: "*The arrangement of plants in an ecological community is as semantic as the arrangement of axes in a branched plant or nucleotides in a chromosome.*" La necesi-

dad de pintar, dibujar, esbozar los conceptos arquitectónicos ha tenido su efecto sobre la terminología y ha resultado en el uso frecuente pero cauteloso de la palabra "fuzzy" en su sentido filosófico (Kosko, B. 1994. **Fuzzy thinking. Harper Collins, Londres**) Esto fue necesario para entender las reacciones de los árboles al estrés. El concepto de la arquitectura ha dado por resultado un mejor entendimiento del desarrollo y crecimiento de árboles. En este libro vemos que el análisis arquitectónico no solamente ayuda a entender mejor los árboles, sino también el sistema solar, celular y climático, aunque en este contexto generalmente no llamamos "arquitectónico" a este análisis.

El estrés que ejerce ahora el sol sobre nuestros ecosistemas es un factor determinante en el curso de la vida sobre la faz de la tierra. Las células, organismos y ecosistemas tienen formas de reaccionar a este estrés que los puede modificar irreversiblemente: esta es la constante evolución de ayer, hoy y mañana. No es necesario ejercer más estrés a través de contaminación y desperdicio innecesario, sino aterrizar y conocer nuestro ambiente y la vida. "Let us always join in the struggle of life, not struggle against it" Éste es el mensaje de los autores de la lucha de la vida.

Henricus F.M. Vester

El Colegio de la Frontera Sur, Apdo. Postal 424, Chentumal, Qroo, C.P. 77000, Mexico.