

www.elboomeran.com

Dorion Sagan (ed.)

LYNN MARGULIS

Vida y legado de una científica rebelde

Traducción de Ambrosio García Leal

TUSQUETS
EDITORES

Título original: *Lynn Margulis. The Life and Legacy of a Scientific Rebel*

1.ª edición: noviembre de 2014

© 2012 by Dorion Sagan. Edición de Tusquets Editores publicada por acuerdo con Chelsea Green Publishing Co, White River Junction, Vermont, USA.
www.chelseagreen.com

© de la traducción: Ambrosio García Leal, 2014
Diseño de la colección: Lluís Clotet y Ramón Úbeda
Diseño de la cubierta: Estudio Úbeda
Reservados todos los derechos de esta edición para
Tusquets Editores, S.A. - Avda. Diagonal, 662-664 - 08034 Barcelona
www.tusquetseditores.com
ISBN: 978-84-8383-971-3
Depósito legal: B. 19.397-2014
Fotocomposición: David Pablo
Impreso por Reinbook Imprès, S.L.
Impreso en España

Queda rigurosamente prohibida cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación total o parcial de esta obra sin el permiso escrito de los titulares de los derechos de explotación.

Agradecimientos	9
Indomable Lynn, <i>Dorion Sagan</i>	13
Comienzos	
El relato de los relatos, <i>Jorge Wagensberg</i>	25
Erudición, <i>Moselio Schaechter</i>	29
Arriba y abajo, <i>Andre Khalil</i>	33
Sobre Lynn, de un buen amigo y colega, <i>James Lovelock</i>	47
Gaia no es un organismo: Escenas de la colaboración científica inicial entre Lynn Margulis y James Love- lock, <i>Bruce Clarke</i>	53
Devolver la vida a la biología	
La apasionada Lynn Margulis, <i>Niles Eldredge</i>	71
Lynn Margulis y Stephen Jay Gould, <i>Michael F. Dolan</i>	75
Demasiado fantástica para la sociedad formal: Una breve historia de la teoría simbiótica, <i>Jan Sapp</i>	79
Reinos y dominios: Continuando la obra de Linneo, <i>Mi- chael J. Chapman</i>	97
La batalla de Balliol, <i>Martin Brasier</i>	104
Ciencia, música, filosofía: Margulis en Oxford, <i>Denis Noble</i>	111
Neodarwinismo y la controversia sobre la selección de grupo, <i>Josh Mitteldorf</i>	119

Un Copérnico contemporáneo	
Tiempo de Sippewissett, <i>Stefan Helmreich</i>	133
Las dimensiones culturales de la ciencia de Lynn Margulis, <i>William Irwin Thompson</i>	149
Lynn Margulis sobre la espiritualidad y la filosofía de procesos, <i>David Ray Griffin</i> y <i>John B. Cobb Jr.</i>	153
Una inteligencia voraz, <i>David Abram</i>	163
Pescadores en aguas revueltas: historia planetaria, simbiosis y Lynn Margulis como un Copérnico moderno, <i>Peter Westbroek</i>	176
Rebelde, docente, vecina, amiga	
Gaiadelia: Lynn Sagan y el LSD, <i>Rich Doyle</i>	197
Dos impactos, tres caídos. La mentira más grande: el trabajo de David Ray Griffin que destapa el 11-S, <i>Lynn Margulis</i>	206
Ningún tema es demasiado sagrado, <i>Joanna Bybee</i>	213
La vecindad de Emily Dickinson, <i>Terry Y. Allen</i>	221
Bromas en el aseo de señoras, <i>Penny Boston</i>	226
Una maestra, <i>Emily Case</i>	231
Debería haber otros premios, <i>David Lenon</i>	237
Con amor y mugre, <i>Betsey Dexter Dyer</i>	240
Apéndices	
Obras selectas de Lynn Margulis	247
Notas	251
Índice onomástico	263

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría expresar mi gran agradecimiento a los valientes, diligentes y afectuosos colaboradores de este volumen, sin los cuales no habría sido posible; a todos los que están detrás de las escenas y aportaron sus sentidas palabras y añoranzas, su apreciación intelectual y emocional; y a las muchas personas maravillosas no mencionadas en estas páginas que prestaron su amable apoyo a la familia, colegas y amigos de Lynn tras su súbita muerte. A Jim MacAllister, Celeste Asikainen y Mike Dolan, quienes ofrecieron una asistencia múltiple que no tiene precio. A Dave Caron, Christie Lyons, J. Steven Alexander y Elsa Dorfman por su ayuda con el material visual. A Joseph Johson Cami por su traducción al inglés del artículo original de Jorge Wagensberg en castellano, a Sean Faulkner por la foto de Lynn en Marruecos, a Brianne Goodspeed por su trabajo desinteresado en el manuscrito, y a Lois Brynes, Natasha Myers y Dianne Bilyak por sus sugerencias durante la composición. Este libro es para los muchos admiradores, devotos, amigos, colegas y seguidores de Lynn Margulis en todo el mundo.

No considero que mis ideas sean controvertidas.
Considero que son correctas.

Lynn Margulis, en una entrevista de Dick Teresi

Introducción

Indomable Lynn

Dorion Sagan

A diferencia de muchos, quizás, ella continuó desarrollándose y aprendiendo hasta el final. Uno de los últimos proyectos en los que estaba involucrada era la caracterización del briozoo simbiótico *Pectinella magnifica*, al cual, como a Lynn, le encanta residir en el entorno de Puffers Pond, el lago donde ella estuvo nadando casi a diario aquel último verano azul de 2011. Aquí fue donde me citó estas palabras de Emily Dickinson: «El hecho de que sea irrepetible / es lo que hace tan dulce la vida».

Dura, y a la vez auténtica y bella (como ella). Pero, desafiando a Dickinson, yo me embarcaré con Anais Nin, quien dijo que escribimos para paladear la vida dos veces, en el presente y en retrospectiva. Pensando en aquellas suaves olas de verano, aquel estanque azul en cuyas aguas yace ahora la materia del cuerpo de mi madre, me acuerdo de Krug, un personaje de ficción de la novela de Nabokov *Barra siniestra*, que, como describe el novelista, «en un súbito acceso de locura, comprende que está en buenas manos: nada en este mundo importa realmente, no hay nada que temer, y la muerte es sólo una cuestión de estilo, un mero recurso literario, una resolución musical». Si ella se quemó en una explosión de hiperactividad hemorrágica, como un objeto celestial incandescente que se desvanece en su propia gloria, el fogonazo final no fue tan diferente de su ardiente vida, ya que murió cerca de la plenitud de sus poderes, en lo más alto de su fulgurante personalidad.

La muerte es un misterio, pero también una sublimación, una ascensión a otro dominio, una estimación, no sólo una negación, sino una siembra y un posible florecimiento, una implantación de la semilla del alma como información en el fértil, si no eterno, campo de la memoria colectiva. Por supuesto, la memoria, como sabe todo escritor de novelas y memorias, cohabita con la imaginación y está infundida por ella, presa de las tentaciones gemelas del revisionismo y la hagiografía. El ser querido desaparecido, que ya no puede hablar por sí mismo, interrumpir traviesamente, argumentar su propia defensa o lanzar amables diatribas, dice lo que queremos que diga, en vez de lo que realmente habría dicho, perpetuando su propia marca de perplejidad. En el caso de Lynn, mi matriz, mi milagro secular de madre y coautora, esa marca de perplejidad consistía en varias hebras científicas, hiladas en una cuerda de tal resistencia que uno la imagina apta para el truco de la cuerda india o, con las fibras trenzadas de otra manera, convertida en ese tejido de tradición que permite a algunos afortunados montar en una alfombra voladora. Su ciencia la llevó, y a nosotros con ella, a un viaje irrepetible, no sólo a regiones antes no reveladas dentro de la agreste geografía de la exploración intelectual, sino atrás en el tiempo, hasta los orígenes de la Tierra, cuando, como nunca se cansó de recordarnos, tantas cosas habían pasado. Cultivando la hierba para nosotros, incluso mientras preparamos el terreno —o quizá no— para un futuro que, ingenuamente, imaginamos obligado a incluirnos.

Cuando me quedaba en su casa de Amherst, dormía en la planta de abajo, en una salita con dos chirriantes puertas correderas y una pared llena de libros. Guardando su territorio en un estante de la esquina nordeste, desde donde vigilaba mi sueño, estaba su hombre precolombino, una estatuilla que ella adoraba y que (esto lo supe después de su muerte) obtuvo por 500 dólares después de una disputa con mi padrastro, quien acababa de perder la misma cantidad en una partida de póquer. Ella quería que, cuando falleciera, la figura volviera

a México, su país de origen. Cuando me despertaba, lo primero que veía eran cinco retratos de mi madre y sus hermanas de pequeñas. Dos retratos eran de ella, uno de cuando aún no había cumplido los dos años, y otro de cuando tenía seis o siete. Estos retratos despiertan en mí un curioso afecto, el mismo que experimenté al verlos por primera vez cuando ella aún estaba viva, siempre de acá para allá con una energía incomparable a los setenta y dos años, corriendo para calentar en el microondas, donde fuera, y con un olor bastante poco apetitoso, la comida de su perra *Menina* (llamada así por el cuadro de Velázquez), una lobera irlandesa negra eternamente agradecida a Lynn por haberla rescatado, mientras se preparaba para ir a nadar con Jim MacAllister, antes de preparar sus clases, para dar una charla, para recibir o despedir invitados, para ver a sus hijos y nietos, para continuar con artículos, libros y proyectos sin fin. Para ella la comida era combustible, y tenía tanta energía que hacía que los niños pequeños dieran una cabezada tras quedar agotados por la continuidad de su curiosidad y la perseverancia de su empresa. Creció en la parte sur de Chicago durante la gran depresión, y esta experiencia, junto con la pobreza de su periodo de madre y mujer joven, fomentó en ella una apreciación permanente de la frugalidad culinaria y el aprovechamiento de las sobras. Una vez la pillaron comiendo cereales mezclados con rodajas de salchicha, lo que explicó diciendo que el perro (otro diferente, el tontaina de *Roosevelt*) no las quería.

Tenía muchas motivaciones, desde el deseo de escapar de las constantes trifulcas de sus progenitores, que la condujo al bello acto de rebelión que fue ingresar en la Universidad de Chicago a la edad de catorce años, hasta la repentina muerte de su madre, Leone, quien, todavía en la mediana edad, cayó muerta tras salir de la ducha. La embolia de su madre impulsó en Lynn un sentido de urgencia por terminar sus muchos proyectos científicos, siempre en expansión y centrados en la investigación de la vida primigenia y la caracterización de la naturaleza evolutiva y ecológica de la

vida en la Tierra. Esta energía ilimitada que extenuaba a los niños pequeños y podía exasperar tanto como atraer, educar y encantar a quienes la rodeaban —una variopinta mezcla de estudiantes, niños, colegas y amigos arrastrados al torbellino que era Lynn— la hicieron digna de ser descrita (como hizo Brian Rosborough, el fundador de Earthwatch) como una fuerza vital.

Entre sus efectos personales que poseo, tengo una copia de una carta de mi padre a un estimado colega académico, donde le informa cumplidamente de sus progresos y planes en ciencia y astronomía. Si todo va bien, concluye Carl, se doctorará en unos nueve meses. Viendo la fecha de la carta, 18 de marzo de 1959, tuve curiosidad por ver si habría alguna mención de la familia en esta incontenible pasión por la ciencia que también, y no es coincidencia, infectaba a su joven esposa y antes novia adolescente, mi igualmente, si no más, incontenible madre. Y, en efecto, ahí estaba, casi una nota al pie en esta carta que hablaba de la síntesis orgánica lunar, remitida desde el Observatorio Yerkes al doctor H.J. Muller en Bloomington, Indiana: «Hablando de nueve meses, ayer Lynn dio a luz a un niño de 3 kilos y 700 gramos, Dorion Solomon Sagan. Resulta extraño añadir nuestra fibra al hilo rojo. Nunca antes he tenido un sentimiento tan fuerte de ser una criatura transicional, en alguna posición vagamente intermedia entre el fango primordial y las estrellas». Era yo, aunque tendré que consultar mi certificado de nacimiento, porque siempre he pensado que eran 3 kilos y 900 gramos, pero, cualquiera que sea la versión correcta, uno puede apreciar la pasión que tenían mis padres por entonces, montados en el tren de la América post *Sputnik*, por la vida de la ciencia, por la exploración de nuevos mundos que mi padre, en esa misma carta, compara con la época en que los europeos comenzaron a aventurarse por los océanos en busca de nuevas tierras a comienzos del siglo xv.

En las cartas de Carl, como en la vida de Lynn, lo científico y lo personal se mezclan, así como lo privado y lo públi-

co, a medida que la gran corriente del golfo de su empresa de descubrimiento lo arrastra todo —familia, amigos, amantes y vidas— a su búsqueda histórica. Así fue la vida de mi padre, y mi madre se prendió con su fuego y tomó otro rumbo: en vez de imaginar cuerpos flotantes gélidos en la atmósfera amoniacal de Júpiter, o bajo los regolitos de Marte, se internó en ese fango que mi padre había dado por sentado en sus vuelos de fantasía extraterrestre, y exploró los organismos reales —los metanógenos y los procariotas arcaicos, los protistas simbióticos y las escurridizas espiroquetas en forma de sacacorchos— que medraban bajo sus botas. Lo hizo con gusto y amor, y una vez que se puso en marcha ya no se detuvo. En este libro, los lectores la contemplarán en su singladura, su tozudez recalcitrante, sus apasionadas búsquedas, sus temerarias interacciones con la naturaleza, por ejemplo, las camisas entalladas, las redes de antiguos compañeros de estudios, y unas estructuras de poder patriarcales que intimidarían a cualquier mortal ordinario. En su caso era al revés: a menudo era ella quien intimidaba. Con demasiada frecuencia tenía razón, era demasiado elocuente y apasionada, demasiado versada en las minucias de la química, la ecología, la evolución, la biología celular, la microbiología y la geología, además de tener una familiaridad enciclopédica con los objetos (y sujetos) últimos de la historia natural, los propios organismos.

En este libro los lectores tendrán una muestra de su indómita personalidad a lo largo de su estudio de los multicolores tapetes microbianos, los tapetes sulfurosos costeros y los lodos de tierra adentro, los troncos flotantes y los suelos boscosos de los que extraía sus bacterias fotosintéticas, sus espiroquetas, sus simbiontes, sus termitas xilófagas, a veces introducidas clandestinamente en el país con su flora intestinal intacta, encargada de digerir la celulosa en sus intestinos. Conoceremos sus interacciones con esas otras formas de vida que eran sus colegas, también profundamente (aunque a menudo sin quererlo) simbióticas, de las que a menudo se mofaba como

especie, pero a las que apreciaba a título individual. Veremos cómo aguijoneaba, contestaba y se encolerizaba con sus colegas, y a menudo se imponía intelectualmente a los grandes biólogos evolutivos de su tiempo. Por ejemplo, la bióloga española Mónica Solé Rojo me contó que Stephen Jay Gold, cuya elocuencia está fuera de toda duda, quedó abrumado ante su avalancha de ejemplos en apoyo de su argumentación, repletos de nombres específicos. Lo mismo, o más, puede decirse, y se dirá aquí, de su fricción con el zoólogo de Oxford Richard Dawkins, cuya popular idea del «gen egoísta» omitía, en opinión de Lynn, buena parte de la sutileza del mundo vivo real, simbiótico y transformativo, que ella conocía tan bien.

A pesar de los rencores que suscitó por su modo directo y audaz de conducirse, y la firmeza con la que insistió en sus puntos de vista, y más cuando, aunque sustentados en hechos cruciales, se distanciaban del consenso científico temporalmente vigente, pero en definitiva maleable, Lynn también destacó por su capacidad de cambiar de parecer. Podía aprender, y continuó haciéndolo hasta el fin de sus días. Es verdad que a veces pudo dejarse atraer por puntos de vista heterodoxos que necesitaban un aliado en un mundo de genuflexiones ante el consenso, un mundo donde, paradójicamente, sus ideas sobre la interrelación simbiótica del mundo vivo fueron declaradas insostenibles por camarillas de coactores que trabajaron en equipo y cooperaron contra lo que percibían como un intruso, igual que un sistema inmunitario que, al detectar una proteína extraña o una colectividad de bacterias, la trata como una amenaza. Pero su amenaza no era contra las personas, sino contra el mal que le hace al espíritu el establecimiento de ideas no sustentadas en hechos.

Aunque Lynn podía ser un perro de presa, bajo la Realpolitik científica de su conversación y la insistente tozudez de sus a veces estridentes, francas, displicentes y refrescantemente desnudas opiniones, se escondía un corazón tierno y un espíritu cariñoso. Esa profunda honestidad intelectual no

necesitaba acertar en todos los detalles para que su enfoque fuera correcto, que lo era, como no podía ser de otra manera. En una posición privilegiada para observar su trayectoria intelectual y personal, me fui enamorando cada vez más de ella a medida que se hacía mayor y yo la seguía, siempre a veintiún afortunados años de distancia de su apresurada agenda. Al final de su vida me encariñé aún más de ella como persona, una maravilla individual por derecho propio, separada de la matriz que me dio a luz y me cuidó, me abrazó y me riñó, haciéndome regalos simples en forma de prendas, libros y comida de campesino, que siempre tenía demandas y expectativas y, como podría adivinarse, tenía problemas para relajarse sin más. El tiempo era demasiado corto, y la vida demasiado importante para desperdiciarla en empresas triviales.

Pero a medida que envejecía daba más signos de una capacidad creciente para ser feliz. Su risa era más profunda, y las patas de gallo de sus ojos verdes parecían más traviesas. Era menos sensible al dolor, y estaba más dispuesta a aceptar las últimas muestras percibidas de incompetencia, descuido y arrogancia por parte del ignorante género humano en el que, en virtud de un accidente amoroso y cientos de miles de años de evolución microbiana, curiosamente había nacido. Mientras miraba aquellos retratos en la salita donde dormía sobre el sofá cama desplegable que ella había cambiado por uno nuevo para hacerme más cómoda la estancia en mi casa fuera de casa, me invadió un sentimiento de ternura paternal hacia aquella niña cuya inacabable curiosidad se proyectaba en perfecta composición desde los cuadros de la pared. Con siete años, aunque fuera en pañales, ya se insinuaba su futura grandeza, la semilla de una fuerza de la naturaleza aún por plantar, en buena medida por sí misma, en un mundo no siempre propicio. Acababa de leer el ensayo de Roland Barthes sobre las fotografías de su madre, que le generaron un sentimiento similar de paternidad revertida, así que estaba predispuesto.

Cuando cumplió los setenta y dos años, y reiteraba un estribillo de un discurso disperso pero de varios años sobre el desconcierto del cambio asociado al envejecimiento y su reticencia a tomar medidas innecesarias al respecto, le comenté que había encontrado un estudio reciente donde se decía que la edad de máxima felicidad subjetiva correspondía a los setenta y tres años. Le dije en broma que, como ya tenía setenta y dos, al menos tenía algo por lo que mirar hacia delante. Como si el azar, o el destino, o Gaia, o alguna otra aglomeración de ese nexo de causación ambivalente que exploraron los griegos en el teatro trágico, lo hubiera querido, falleció a los setenta y tres años. Las últimas fotos de ella, como la de su sonriente rostro en el estrado del cartel que anunciaba la última de sus conferencias a la que asistí (tomada mientras detallaba su visión de la vida en la Tierra y su descubrimiento de un organismo simbiótico representativo, el briozoo con forma de cerebro que vive adherido a los troncos llamado *Pectinella magnifica*, residente en su estanque de natación particular, Puffers Pond, ante un apretado auditorio de estudiantes de la Universidad de Massachusetts) mostraba esa capacidad creciente para la felicidad a medida que se acercaba al final de esa trayectoria que la catapultó de la tierra de los vivos, de la carne y la sangre, al dominio ecológico más oscuro cuyos habitantes y ciclos químicos ella misma contribuyó a caracterizar.

Mi hijo Tonio (a quien ella cuidó de pequeño, proporcionándole un amor y una ayuda de valor incalculable) y yo remamos en canoa hasta el centro del estanque de Puffers Pond al final de una ceremonia familiar privada. Allí abrimos una urna de sal del Himalaya de color rosa y vertimos las cenizas de la abuela de mi hijo en el agua, poblada por el briozoo descubierto por ella, la misma agua en la que estuvo nadando casi a diario aquel último verano de su vida, el verano de 2011, mientras su perra olisqueaba y corría por la orilla. Tonio dejó caer una moneda conmemorativa en el agua (que en otros tiempos servía para pagar a Caronte por llevar el alma de uno

hasta el mundo inferior) y sus cenizas se dispersaron después de entretenerse un poco, a modo de travesura fantasmal y misterio microbiano, acomodándose a las sutiles ondas y perturbaciones creadas por los remos y la moneda que se hundía. Como intenté explicar a sus nueve nietos, entre ellos sus dos guapas nietas (que tienen un sobrecogedor parecido con los retratos que ornaban las paredes de aquella habitación cuyo sofá cama ella había cambiado), el cuerpo de Lynn se ha ido, ha vuelto a la naturaleza que ella tanto amaba y estudiaba, pero una parte de ella sigue aquí, en forma de ellos mismos, sus corazones, sus pensamientos y sus rostros curiosos y sonrientes.