

DISCURSO DE ACEPTACIÓN DEL PREMIO RAMON MARGALEF**Profesor Sir John Lawton****Barcelona, 15 de noviembre de 2006**

[Presidente, miembros de la Generalitat de Cataluña, miembros del Consejo de Dirección del Premio Ramon Margalef 2006, distinguidos invitados, amigos, y colegas]: este premio me llena de alegría y al mismo tiempo de humildad.

Desde que tenía siete años, siempre me han fascinado la naturaleza y las criaturas de todos los tamaños. He dedicado la carrera profesional y el tiempo de ocio a una larga y alegre exploración de los tesoros naturales, últimamente cada vez con más preocupación por la destrucción aparentemente implacable que la humanidad inflige a todo aquello que amo. Recibir una recompensa, y una tan generosa como el Premio Ramon Margalef, por una actividad que me apasiona tanto es absolutamente inesperado, y me provoca al mismo tiempo sentimientos de desconcierto y de humildad. ¡Es un gusto saber que hay colegas que encuentran mi obra útil, e incluso interesante!

Margalef era un genio, ya que veía los problemas ecológicos con una perspectiva totalmente nueva, a menudo con una simplicidad sorprendente, y era capaz de encontrar vínculos y puntos en común entre procesos y sistemas ecológicos de tipo muy diferentes. Otto Kinne, director de la colección *Excellence in Ecology* (en la que Margalef publicó su último libro, *Our Biosphere*, en 1997, el décimo de la colección), lo describió como un "visionario". Margalef dejó el listón bien alto.

No tuve la ocasión de conocer personalmente a Margalef. No sé a que es debido, porque a lo largo de los años he conocido a muchos de los grandes ecólogos del mundo y me he inspirado. Con todo, conocí la obra de Margalef en 1968, como alumno de postgrado de la Universidad de Durhan, en el norte de Inglaterra, cuando estudiaba la energética ecológica de las larvas de la damisela *Pyrrhosoma nymphula* -una libélula pequeña, para los profanos-. Los adultos, como describe el nombre científico, tienen el cuerpo rojo y llamativo. Las larvas, que viven en estanques, son de un marrón polvoriento, pero tienen la característica que son identificables en cuanto nacen, mientras que otras especies de libélula no se pueden identificar con certeza hasta que son medio grandes. Por este motivo opté por la *Pyrrhosoma*.

Sin embargo, ¿por qué hice un doctorado sobre unas larvas de libélula? Mi abuela me dijo: "*Cuándo buscarás un trabajo como es debido*". Basé la elección del doctorado en dos motivos. Desde bien pequeño, la pasión de mi vida habían sido los pájaros. ¡Sin embargo! cuando me licencié en zoología en Durham el año 1965 y tuve que escoger el tema de la tesis doctoral, me di cuenta de que tenía muchas más salidas profesionales la entomología, concretamente la entomología ecológica, que la ornitología (¡y aquí se ve claramente la influencia de mi abuela!).

Además, en la adolescencia había desarrollado un interés por la historia natural de las libélulas durante los días de la canícula estival, en la que los pájaros no están muy activos. Adopté las libélulas como pájaros honorarios. Por lo tanto, encontré lógico hacer el doctorado sobre las criaturas más próximas a los pájaros que encontré, pero sin dejar de ser entomólogo.

El segundo motivo fue más serio. Desde finales de los años cincuenta hasta mediados de años sesenta, la ecología, que había sido un campo primordialmente descriptivo, se transformó y ocurrió una materia más rigurosa y "científicamente respetable". La energética ecológica, el estudio de cómo captan, transforman y utilizan la energía las poblaciones y comunidades, había irrumpido en escena, principalmente con el impulso de pioneros de los Estados Unidos como R.L. Lindeman, E.P. y H.T. Odum, L.B. Slobodkin, J.M. Teal y F.B. Golley, para mencionar unos cuantos (el artículo pionero de Lindemann se publicó en 1942, un año antes de que yo naciera, pero en aquella época Europa tenía otras preocupaciones, de manera que la importancia real de su artículo tardó un tiempo a ser reconocida). En 1965 no se había estudiado nunca el uso de la energía de las poblaciones de carnívoros invertebrados. Las larvas de damisela eran un sistema obvio por utilizar como modelo, y de aquí vino mi elección.

La *Pyrrhosoma* resultó ser una elección muy acertada (tengo que decir que más por suerte que no por mi competencia), y completé el balance energético y presenté la tesis doctoral en 1969. En aquella época se estaban completando los balances energéticos de las poblaciones de otros tipos de organismos, y junto con Stuart McNeill, un amigo y colega, empecé a compilar los datos que se iban acumulando, buscando pautas y puntos en común en la energética de los animales con diversas historias biológicas y fisiologías. Encontramos en los datos unas regularidades que nos parecieron destacables, y con la ingenuidad de la juventud hicimos un artículo a toda prisa, en un fin de semana, y lo enviamos a Nature. Lo aceptaron prácticamente sin modificaciones y lo publicaron en 1970 (Nature, 225, 472-74). Fue la primera publicación "de veras" para los dos (previamente, yo había publicado notas sobre historia natural, pero nada de esta magnitud).

Aquella experiència me hizo creer durante un tiempo que publicar en Nature era fácil. ¡Cuándo fui más mayor, descubrí que el mundo podía ser cruel, y que publicar en Nature, o en cualquier otra publicación de prestigio, no tenía nada, fácil! Hablando seriamente, aunque el artículo hace muchos años que no lo cita nadie, que yo sepa, fue importante, porque fue mi primera incursión en lo que actualmente conocemos como "macroecología" (un término que no existía en 1970, y que acuñó Jim Brown en 1995). La macroecología consiste a inspeccionar los datos de otros para buscar las grandes pautas de los sistemas ecológicos, cosa que yo he hecho durante toda mi carrera.

¿Pero qué podemos decir de Margalef, que he presentado al inicio de esta breve incursión en los primeros tiempos de mi carrera? Pues que en 1968 publicó un librito destacable titulado *Perspectivas in Ecological Theory*. Me parece que lo compré en 1969, pero como perdí el ejemplar en un incendio del Departamento de Biología de la Universidad de York unos cuantos años después (junto con la práctica totalidad de mi biblioteca, y de otras posesiones de carácter científico), no sé a ciencia cierta cuándo lo leí. Pero sí que recuerdo qué leí.

Margalef tenía interés, entre muchas otras cosas, por la energética de los organismos y ecosistemas, y todavía ahora recuerdo que cogí el libro sin esperar no encontrar nada de mucho interés (hecho y hecho, Margalef era un biólogo marino, interesado en el plancton unicelular, dos campos que yo consideraba extremadamente anodinos). ¡Me equivoqué de medio a medio! Margalef se planteaba los problemas de una manera extraordinariamente innovadora, a menudo con una gran abstracción y simplificación, pero basándose en un profundo conocimiento y comprensión de los detalles. Para dar sólo un ejemplo, mi concepción de la energética ecológica era bastante insulsa comparada con su visión. Y, para resumirlo hasta el extremo, a partir de aquel momento decidí que intentaría plantearme los problemas ecológicos con una mentalidad más abierta. No podría ser nunca un Margalef, pero lo intentaría.

Algunos de mis postulados más denodados todavía son objeto de debate -o eso, o mis colegas han tenido la amabilidad de no decirme que la mayoría de gente ya los ha condenado. Entre estas ideas está la importancia del carácter fractal de las superficies ecológicas vivas e inanimadas para la abundancia y diversidad de las especies de diversos tamaños corporales, y el papel de los organismos como "ingenieros de ecosistemas". Me habría encantado conocer Margalef. Las dos ideas se desarrollan explícitamente (a pesar de haber quedado igualmente ignoradas por el resto de colegas) en *Our Biosphere*. Quién sabe; quizás habríamos escrito un par de artículos juntos.

Pero eso es el presente, y nos habíamos quedado más atrás. Al principio de los años setenta me trasladé a la Universidad de York, pasando por Oxford, y armado con la inspiración que me había dado no sólo Margalef, sino también unas cuantas figuras más de gran importancia a mi vida (David Lack, Charles Elton, Dick Southwood, Mark Williamson i Bob May, para mencionar algunos de los más significativos), procuré plantear los problemas ecológicos con una mentalidad abierta y utilizar una combinación de métodos por abordar los que, según mi opinión, eran unos de los grandes problemas sin resolver de nuestra ciencia.

A lo largo de los años, mi filosofía ha consistido en:

- Entender realmente la historia natural, pero sin perderme en los detalles.
- Utilizar modelos matemáticos de procesos de poblaciones y ecosistemas. Sabemos que los modelos son simplificaciones torpes de la realidad, pero también pueden ser extraordinariamente reveladores.
- Buscar "sistemas de modelo", poblaciones o comunidades reales que permitan observaciones y experimentos en el laboratorio o sobre el terreno, para revelar los principios generales.
- De un tiempo a esta parte, utilizar instalaciones de medio controlado (IMC) en el laboratorio para realizar experimentos que serían físicamente imposibles, demasiado lentos o demasiados caros de ejecutar sobre el terreno.
- Inspeccionar los datos de otros en una tarea macroecológica para encontrar las grandes pautas de la naturaleza.

No me he planteado nunca sistemáticamente el uso de estas herramientas: ha sido un proceso espontáneo. Corresponde a los otros la valoración de la utilidad de esta combinación de estrategias. Sólo añadiría que en alguna ocasión no he recordado el dicho "hombre de muchos oficios, maestro de nada." Pero después me he dado cuenta de cómo era de divertido, y he continuado igual.

Como naturalista, lo que más me apasiona son los pájaros (cómo he explicado antes), aunque raramente me he dedicado profesionalmente (la ocasión más reciente, en un gran estudio de biodiversidad en el Camerún). Los insectos han sido mis organismos de estudio prioritarios, y estoy encantado. No soy un experto en matemáticas; el poco que sé me lo enseñó a mi esposa Dote (que es, o era, una matemática "como es debido"), y en colaboración con algunos colegas extraordinarios he trabajado en diversos modelos de interacciones entre depredadores y presas, redes alimenticias y otros problemas de dinámicas de poblaciones. Mis "modelos de sistema" principales, empezando por la *Pyrrhosoma*, han abrazado toda una gama de organismos, pero principalmente los insectos que se alimentan del helecho aquilino (*Pteridium aquilinum*), primero en el Reino Unido y después por todo el mundo. Mañana hablaré más del helecho.

El modelo de sistema experimental mayor, el proyecto BIODEPTH, consistió en la creación de réplicas de comunidades de herbazales con diversos grados de riqueza de especies en ocho puntos de toda Europa. Científicamente, culturalmente, personalmente y de forma gastronómica, el BIODEPTH fue una experiencia enormemente enriquecedora. ¡Mañana también me referiré al BIODEPTH (estrictamente, a los aspectos científicos!).

Según cómo se mire, los emplazamientos del BIODEPTH eran casi instalaciones de medio controlado, pero sobre el terreno. He utilizado estas instalaciones en el laboratorio para estudiar los efectos del cambio climático en la distribución de las especies, y en el Silwood Park de l'Imperial College construí el Ecotron, para manipular modelos de ecosistemas terrestres sometidos a reducciones simuladas de la biodiversidad, aumentos del CO₂ atmosférico, de la temperatura, etcétera. La macroecología se puede practicar en cualquier lugar, en cualquier momento, y prácticamente gratis. Sólo hace falta el acceso a los datos de otros y el permiso para utilizarlas. Su emergencia como gran fuerza en el pensamiento ecológico es una de las novedades más interesantes de la ecología de finales del siglo XX.

Cada una de estas concepciones de la ecología tiene sus críticos. Margalef, por ejemplo, no era un gran admirador de los modelos ecológicos simples -o simplistas, como diría él- del tipo Lotka-Volterra. En cambio, el mismo Margalef utilizó modelos matemáticos de una simplicidad y perspicacia extraordinarias para entender el papel de los procesos espaciales en la dinámica del plancton. Los "puristas", ofuscados por la complejidad del "mundo real", critican (o hasta o todo odian) las instalaciones de medio controlado, pero en cambio no tienen inconveniente a utilizar plantas cultivadas en torretas para calibrar sus modelos. Etcétera, etcétera. Yo sólo diría a todos estos colegas bienintencionados que, para jugar a golf, conviene llevar todos los palos en la bolsa. Tiger Woods no ha ganado nunca nada utilizando sólo un driver (sea lo que sea un driver).

Todo ha sido, y todavía es, una gran aventura. Personalmente, ya no me dedico a hacer investigación científica. Ahora trabajo de intermediario entre la ciencia ecológica y medioambiental y las políticas gubernamentales. Como presidente de la Comisión Real de Contaminación Ambiental del Reino Unido, tengo el enorme privilegio de poder acceder a los ministros del gobierno y a figuras relevantes de la Unión Europea, que cada vez son más importantes. El medio ambiente mundial no se encuentra en unas condiciones óptimas. Mi reto personal actual es satisfacer la enorme deuda de gratitud que tengo con el mundo natural, procurando asegurar que quede alguna cosa para que puedan disfrutar a mis cinco nietos, y sus nietos, para siempre.

Muchas personas me han ayudado a lo largo del camino que me ha llevado hasta aquí; demasiado para decir todos los nombres. Pero destacan algunas. Dote, mi esposa, ha sido un pilar de apoyo y sentido común durante más de cuarenta años. Mis padres toleraron e incluso fomentaron la fascinación excéntrica de su hijo por la historia natural. Tres profesores me inspiraron: Brian Barnes, en el instituto, y John Coulson i John Phillipson, en la Universidad de Durham. Mark Williamson fue un jefe de departamento excelente en York. A ellos, y a muchos otros, los debo muchísimo.

Me complace enormemente aceptar el Premio Ramon Margalef 2006, y os agradezco de todo corazón que me hayáis seleccionado. Gracias.