

Mitos, ritos y delitos en la conservación de artrópodos

Antonio Melic

S.E.A. – amelic@telefonica.net

Resumen: A diferencia de la física, o las matemáticas, la biología es una disciplina considerablemente difusa en sus conclusiones. La vida es mucho más difícil de precisar que el *comportamiento* de los átomos o de ciertas variables. Es sin duda mucho más compleja. En este escenario, la conservación de los seres vivos en una situación de crisis, como la actual, plantea problemas prácticamente irresolubles. Realmente no sabemos cómo proteger a la mayor parte de los organismos y muy especialmente a los que constituyen la mayor fracción de la diversidad planetaria, los insectos y arácnidos. Ello es una consecuencia directa e inevitable del profundo desconocimiento que tenemos sobre este formidable grupo de organismos.

Ahora que se cumplen los 20 años del feliz hallazgo del término Biodiversidad, concepto tan vinculado al de su propia crisis, también parece oportuno recoger algunas ideas sobre el tópico e intentar comprender tanto las razones de su éxito social y popularidad como su impacto real en áreas como la conservación de organismos y ecosistemas. En ambos casos, al menos en nuestro ámbito geopolítico, no hay motivos para la alegría, pues la conservación biológica no parece responder a estímulos científicos y, con frecuencia, ni siquiera lógicos.

En este tétrico escenario ¿qué hemos de hacer los biólogos en general y especialmente los que nos dedicamos a estudiar al grupo más diverso del planeta, los artrópodos? ¿Merece la pena dedicar nuestro esfuerzo y trabajo a una tarea que parece, en cierta forma, condenada al fracaso? La respuesta es afirmativa y a aportar razones y argumentos favorables se dedican las últimas páginas del documento.

Palabras clave: diversidad biológica, conservación biológica.

La conservación de la biodiversidad, lejos de ser una moda banal o una preocupación elitista, es una idea que ha pasado a formar parte de nuestra cultura, de nuestras preocupaciones y sensaciones más arraigadas. Probablemente sea uno de los temas sociales más recurrentes de los últimos años, renovado ahora con el plus de los riesgos derivados de ese otro gran tema: el ya popular cambio climático. Y es que hemos sido capaces de introducir en nuestra cultura el gen o el virus de la sensibilidad mediambiental y dado que vivimos en una sociedad que ya ha alcanzado un cierto nivel de desarrollo económico, es inevitable que esas necesidades (por supuesto junto a los productos materiales o intangibles que les dan respuesta) sean ahora las estrellas de los departamentos de márketing y propaganda en todas las esferas de la vida económica, política y social. Podríamos decir, así, que en lo teórico no existen enemigos a los que vencer o contrincantes a los que convencer. Nadie está en contra de la conservación de los recursos naturales o a favor del exterminio de especies o de la destrucción de ecosistemas. ¿Quién puede ser tan imbécil o insensato? Pero en la práctica surgen grandísimas dificultades para poder afirmar que existe un frente común y que todos estamos de acuerdo y hablamos de lo mismo. Con la biodiversidad y su conservación tenemos un grave problema de definición y comprensión. Se ha hablado tanto de diversidad biológica en las últimas décadas, desde tantas posiciones y foros, con tan escasa fortuna en ocasiones y se ha manipulado, mediatizado, retocado y dulcificado tanto el concepto, su sentido y alcance, convirtiéndolo en un auténtico producto de consumo masivo, que esta idea probablemente ha perdido ya gran parte de su significado. En resumen: resulta bastante difícil hablar de diversidad biológica y de su conservación, sin incurrir ya sea en tópicos o ya en generalizaciones poco consistentes.



Fig. 1. Portadas de Biodiversity, la edición española de La diversidad de la vida y Biodiversity II.

A pesar de ello, y ya que me he comprometido, voy a intentar exponer una serie de ideas que, seguramente no son muy originales en sí mismas, puesto que es muy difícil escapar de ciertos lugares comunes, pero que en conjunto quizás puedan producir un resultado razonablemente heterodoxo, alejado del conjunto de prejuicios e ideas preconcebidas sobre la conservación de la biodiversidad que se han instalado en nuestra psique. Adelanto que voy a dar pocas soluciones y ninguna receta. Voy a formular más preguntas que respuestas y confío en la indulgencia del lector si mi torpeza o atrevimiento pueden parecer en algún momento innecesariamente provocadores.

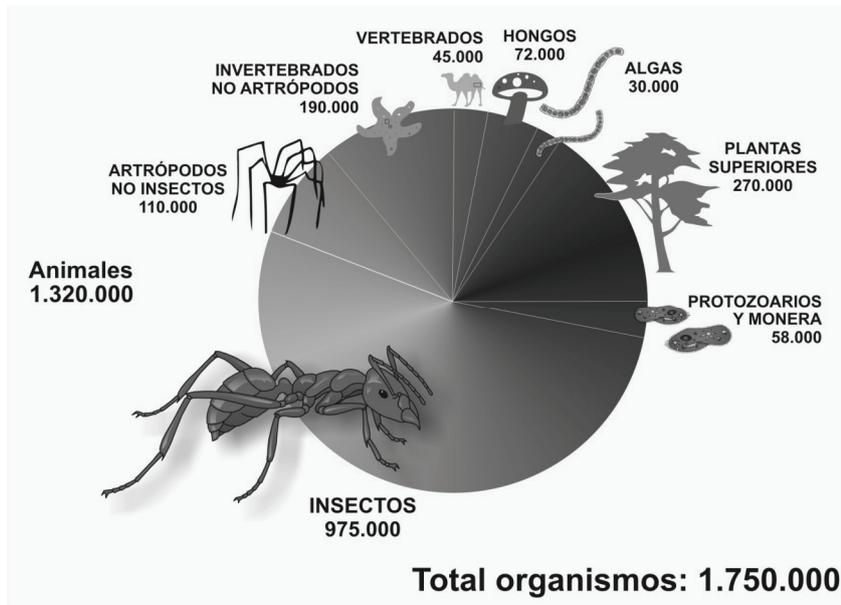


Fig. 2. Estimación de la diversidad biológica en función del número de organismos descritos.

Así pues voy a intentar exponer algunas ideas más o menos heterodoxas en torno a los tópicos de la biodiversidad y la conservación de los artrópodos y especialmente de su grupo más destacado, los insectos. Vaya por delante que voy a hacer trampa y me ocuparé más de asuntos mundanos que de auténtica Entomología científica en sentido estricto, puesto que la conservación de insectos, en mi opinión, es más una inquietud *sociológica* que una *actividad biológica*.

La biodiversidad es un *invento* que oficialmente pronto contará con dos décadas a sus espaldas. Evidentemente me estoy refiriendo a la acuñación del feliz término y a su popularización prácticamente universal. *Biodiversity*, el célebre libro editado por Edward O. Wilson, se publicó en marzo de 1988, reimprimiéndose hasta 10 veces en los cinco años siguientes, momento en que apareció *La diversidad de la vida*, esta vez escrito por el propio Wilson, auténtico icono del conservacionismo (fig. 1). De la diversidad biológica, hay que hacer constar que en su forma más inmediata de percepción —la riqueza biológica o alfa diversidad— y, en realidad, en su esencia, es una función artrópoda a tenor de su auténtica composición (fig. 2). Hablar de diversidad biológica sin considerar su principal componente, los artrópodos, es simplemente absurdo, aunque por desgracia, frecuentísimo. El argumento que suele utilizarse por quienes obvian esta delicada cuestión recuerda peligrosamente al chascarrillo del tipo que pierde sus llaves en mitad de la noche en un callejón oscuro y no sin cierta aparente lógica (probablemente debida a los efectos tóxicos del alcohol, según algunas versiones del chiste) se va a buscarlas al final de la calle, donde una solitaria farola ilumina la oscura noche. Algo similar parece ocurrir con el papel de los insectos en materia de conservación: quedaron allá en la zona oscura... y no hay forma de encontrarlos aquí donde hay luz, donde todo el mundo se empeña en buscarlos, en la zona reservada para alumbrar a algunos animales y plantas emblemáticas.

A diferencia de la física, o las matemáticas, esas ciencias clásicas que siempre han tenido ínfulas de hermana mayor, la biología es una disciplina considerablemente imprecisa en sus conclusiones. La razón profunda es que la

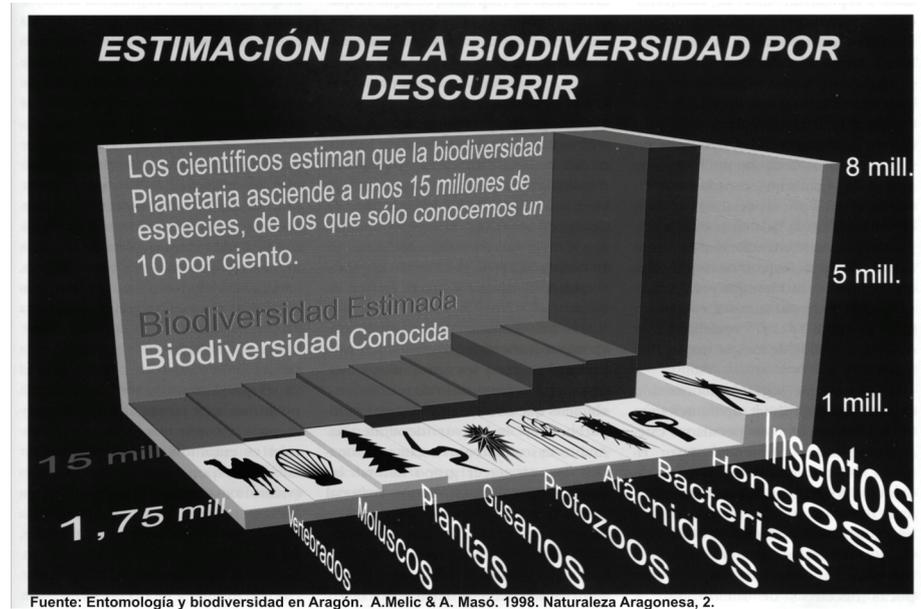
vida, que en realidad es su auténtico objeto de estudio, es mucho más difícil de precisar que el *comportamiento* de los átomos o de algunas variables matemáticas de pomposo nombre griego. La vida es compleja, rica y con frecuencia impermeable ante los intentos de abordamiento simplista en términos de modelos, estructuras y diagramas. En este escenario, la conservación de los seres vivos en una situación de crisis, como la actual, plantea problemas prácticamente invencibles. Realmente no sabemos cómo proteger a la mayor parte de los seres vivos y muy especialmente a los que constituyen la mayor fracción de la diversidad planetaria, los insectos y arácnidos. Ello es una consecuencia directa e inevitable del profundo desconocimiento que tenemos sobre este formidable grupo de organismos. Ni siquiera nos ponemos de acuerdo sobre cuántas especies están presentes sobre el planeta y, por tanto, sobre el tamaño de la biodiversidad en su acepción más clásica. Las apuestas oscilan entre 1,7 millones de especies, cifra que corresponde al sumatorio de lo descrito hasta la fecha y todavía no pasado a sinonimia, y magnitudes que alcanzan los 100 millones, pero no hay forma de precisar un número (fig. 3).

Lo que sí sabemos es que desde que se publicó el *Sistema Natural* de Linneo en 1758, a hoy, se vienen describiendo en el mundo una media de 7.000 nuevas especies anualmente, aunque la tendencia de los últimos años eleva estas cifras hasta las 10.000 por año. Un pequeño cálculo sobre la base de una riqueza biológica de 15 millones de especies, nos indica que necesitamos casi 1.500 años para describir la biodiversidad planetaria. Sólo para describirla y siempre que existan fondos para ello.

Respecto a la fauna española, aproximadamente se describen al año unas 137 nuevas especies animales. De ellas, 93 son insectos, 18 otros artrópodos (es decir, 111 artrópodos en total), 9 moluscos, 11 gusanos y un vertebrado y 5 animales pertenecientes a otros Phylum.

Los datos implican que, durante las dos últimas décadas, se ha descrito un insecto cada 4 días de la Península Ibérica, lo que viene a representar una media de casi tres escarabajos al mes, junto a un himenóptero, un díptero y casi un nuevo lepidóptero. Estas cifras han aumentado en la

Fig. 3. Estimación de la diversidad conocida y de la diversidad por descubrir (y describir).



última década, pero aun así estamos muy lejos de conocer bien nuestra fauna. Considérese que sólo de los Monegros, uno de los ambientes menos prometedores a priori para descubrir biodiversidad ibérica, dado el carácter extremo de sus ambientes esteparios, se han descrito casi 200 nuevas especies en unos pocos años. La vieja y urbanizada Europa parece que todavía cuenta con algunos paraísos por descubrir.

Pero hay que asumir la realidad: no sabemos quiénes o cómo son la mayor parte de los organismos y, de los que sí lo sabemos, ignoramos casi todo lo relativo a su existencia, dependencias y requerimientos. Nuestro conocimiento sobre gran parte de esos organismos es apenas mayor que el recogido en las páginas telefónicas sobre cualquier ciudadano: un nombre, un lugar y algunos números.

Yo soy arcnólogo y podría decirse que estoy especializados en una sola familia de arañas con unas 130 especies formalmente citadas hasta la fecha de la Península Ibérica. Las gnafósidas son arañas corredoras, espantosas según algunas personas, de color oscuro y bastante abundantes. Casi puede afirmarse que debajo de todas las piedras de España hay una araña de color marrón o negro, que es una gnafósida.

Pues bien, en los últimos dos años he encontrado unas 25 nuevas especies, de las que al menos unas 15 son nuevas para la ciencia y el resto, son especies que hasta ahora sólo eran conocidas de Europa central o de las estepas norteafricanas. Entre estas arañas se cuentan algunas del género hiperdiverso *Zelotes*, muy comunes, junto a gran número de rarezas y endemismos de todo tipo. Pues bien, sinceramente, he de reconocer que en más de una ocasión me he preguntado si alguna de esas especies podrían (o deberían) ser protegidas. Y enseguida me he encontrado con el problema de definir cómo podrían serlo. De ellas apenas conozco una localidad, un hábitat y una fecha de captura. A partir de estos datos es difícil precisar cómo proteger a una de estas arañas con algo más que buenas intenciones o con un discurso más o menos generalista y lleno de tópicos.

Y me temo que ocurre lo mismo con la mayor parte de los escarabajos, colémbolos, dípteros o chinches. ¿Qué sabemos sobre ellos salvo apenas unos registros y unos

poco renglones de texto más o menos afortunado? ¿Podemos poner la alarma en marcha para la especie y hablar de vulnerabilidad, peligro o de niveles de riesgo? Ciertamente es que algunos colegas opinan que mejor pecar por exceso de prudencia (puesto que teóricamente las consecuencias de este exceso no serían tan onerosas como la extinción de la especie), pero también cabe plantearse si ello es una actitud ‘científica’ o lógica, o si las consecuencias de una hiperinflación de especies en situación de alarma sería o no conveniente o políticamente correcta (ya volveremos sobre esto).

Es cierto que los entomólogos estamos trabajando para resolver este problemático gap entre lo que sabemos y lo que, como mínimo, deberíamos saber. Al menos, lo que deberíamos saber para estar razonablemente seguros de que las decisiones que se adopten en materia de conservación no van a ser perjudiciales o a crear más problemas a la larga que soluciones. También es público y notorio que algunos colegas trabajan para encontrar soluciones alternativas que no impliquen o no necesiten alcanzar un nivel de conocimiento determinado cuyos requerimientos en términos de tiempo y recursos son demasiado elevados; es decir, buscan atajos legítimos. Estoy pensando, por ejemplo, en los mapas predictivos de distribución de distintos grupos taxonómicos. Si no podemos ‘saber’ dónde está una especie, al menos podemos prever dónde está. Esto no quiere decir que ya no haya que comprobarlo, pero si los modelos funcionan razonablemente bien podemos disponer de una herramienta que nos permita adoptar decisiones urgentes. Añadiría que es más difícil predecir dónde se encuentran las nuevas especies, o dónde se ubican las especies en situación de mayor peligro o vulnerabilidad, pero lo cierto es que estas inquietudes también están ahí.

Los que no nos dedicamos a la búsqueda de atajos, hacemos también lo que podemos. El año pasado se publicó el Libro Rojo de los Invertebrados españoles a través de la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente, con la colaboración de la Asociación española de Entomología y la Sociedad española de Malacología, entre otras.

Se trata de una obra colectiva en la que han participado más de 100 especialistas en la que se recopila informa-

ción relevante sobre 177 artrópodos y 95 moluscos españoles que se encuentran en situación de amenaza. Para valorar dicha situación se ha recurrido a criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y se han clasificado siete artrópodos en situación de ‘en peligro crítico’, 36 ‘en peligro’ y 134 en situación ‘vulnerable’ (en moluscos serían 9, 16 y 69, respectivamente, a los que habría que añadir una especie ‘extinta’).

Desde mi punto de vista la obra tiene un gran mérito porque implica un esfuerzo de recopilación, análisis y selección de información francamente impresionante. Nada que pueda compararse a similares aventuras en el campo de los Mamíferos, Aves o Plantas Vasculares, por ejemplo. La razón es que el universo a explorar es de una magnitud incomparablemente mayor que la de aquellos relativamente pobres grupos biológicos. En la Península Ibérica se cuentan más de 38.000 insectos (Hexapodos), a los que hay que sumar varios miles de arácnidos y ácaros, algunos miriápodos y un cierto número de crustáceos. Podemos afirmar que estamos hablando de unos 45.000 organismos. Si además consideramos que el volumen se ocupa de los ‘invertebrados’ y no sólo de los artrópodos, el número es muy superior.

Esta es la ‘cesta’ de la que hay que seleccionar un cierto número de especies para incluir en el Libro Rojo (fig. 4).

El 25 por ciento de todos los mamíferos, peces y anfibios se encuentra en situación de peligro, así como el 20 por ciento de los reptiles y un doce por ciento de las aves. Sin embargo, en el caso de los invertebrados el Libro Rojo incluye menos del 0,3% de las especies españolas (272 en lugar de... unas 5.500 especies). ¿Cómo es posible?

El trabajo es encomiable, concienzudo y serio pero, sin que represente una crítica, he de decir que el número de especies incluidas ha dependido más del presupuesto de la imprenta o de la cotización del euro respecto al dólar que de otros factores biológicos y esto debería preocuparnos (y tal vez avergonzarnos). Yo mismo participé modestamente en el volumen pues fui invitado a confeccionar las fichas de dos especies de arañas pertenecientes a grupos con las que estaba familiarizado. Dócilmente elabore las fichas de las dos especies que junto a las preparadas por otros colegas ascendieron a 16. Meses más tarde el coordinador me comunicó que una de mis fichas se había ‘caído’, es decir, que no sería incluida. Inicialmente me preocupé, pues pensé que ello podría deberse a problemas o defectos en la información recopilada, pero enseguida descubrí que de manera democrática a todos los aracnólogos se nos había ‘caído’ una de las fichas. En otras palabras, que los arañas no debían superar el número de 8 fichas, fijado arbitrariamente por alguna autoridad o comité de trabajo y, en el fondo, por las limitaciones presupuestarias.

Por suerte queda el consuelo de que los Libros Rojos (y otros documentos similares) son, mas que textos bíblicos inmutables, un instrumento de propaganda, de aprendizaje y de concienciación social e incluso política y por tanto su utilidad no depende exclusivamente de la bondad de sus listados. Su mera existencia es de por sí un pequeño hito. Y ello nos lleva a otro aspecto del problema y quizás a otros sujetos relacionados con la conservación de la biodiversidad: a la propia sociedad. No quiero decir que los científicos no formen parte de ella, pero es evidente que la percepción del problema no puede ser la misma. Recuérdese que

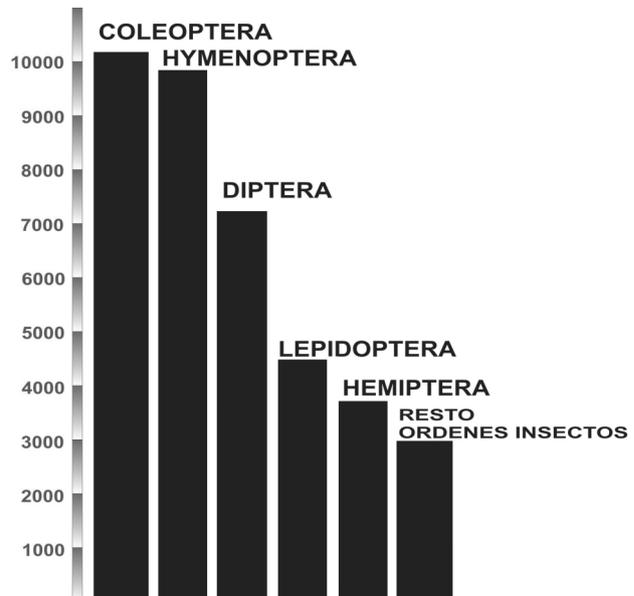


Fig. 4. Estimación del número de especies de artrópodos presentes en la Península Ibérica.

Plinio, uno de los naturalistas clásicos por excelencia, ejemplo magnífico del espíritu científico, cuando se enteró de que el Vesubio entró en erupción, lejos de huir mandó su navío hacia la zona al objeto de estudiar 'tan interesante fenómeno natural', lo que terminó costándole la vida. Es posible que haya quien opine que la decisión de Plinio sea un ejemplo de poca sensatez; por el contrario yo creo que es todo un símbolo, un modelo, de lo que debe ser el auténtico pensamiento y la acción científica: conocer y comprender el mundo, tanto en lo aparentemente bueno como en lo supuestamente malo, si es que estos términos tienen realmente algún sentido biológico.

La Sociedad, por el contrario, aporta otros valores que pueden ser escasos en la mentalidad científica. Por ejemplo, puede permitirse el privilegio de tomar decisiones en función del corazón o de otras vísceras diferentes del cerebro, algo que, en teoría, no pueden, y no deben, hacer los científicos en el ámbito de su profesión.

Desde esta perspectiva, la de la sociedad civil, la conservación de la biodiversidad es un asunto puramente cultural, social y/o psicológico que tiene poco que ver con la ciencia.

Veamos: Al principio de este escrito comentaba el éxito de la idea de biodiversidad. Estoy convencido de que gran parte de ese éxito radica en una cierta característica humana: la imperiosa necesidad, probablemente innata, de saber, o sospechar al menos, que existen todavía paraísos perdidos o mundos inexplorados lejanos pero potencialmente accesibles. Hace ya algunas décadas los geógrafos terminaron de llenar nuestros mapas de nombres y nos quedamos sin misterios (el espacio exterior es todavía demasiado humano –y caro– como para que pueda contar en esa búsqueda). Pero de repente la biología nos brindó una nueva visión del viejo planeta, que resultó estar literalmente desbordado de vida en todas sus formas y medidas. Existía, pues, un mundo por descubrir que incomprensiblemente nos había pasado desapercibido. Y por si fuera poco, el hallazgo se produjo acompañado de un toque melodramático digno del mejor guionista de Hollywood: ese paraíso está desapareciendo. Como en las mejores películas: el mundo perdido,

el paraíso largamente buscado, es descubierto por los protagonistas justo cuando la lava de un furioso volcán o un inoportuno terremoto apenas les permite alcanzar la salida por los pelos, en el último instante, mientras el malvado y algunos actores secundarios prescindibles mueren irremediablemente.

Ahí está gran parte del éxito social de la idea de biodiversidad: un paraíso inalcanzable, sobre el que apenas podemos echar un vistazo fugaz. Esto es un clásico, un paradigma cultural y un importante mito religioso.

Quizás lo único malo en este esquema del mundo aventurero es que los héroes siempre se salvan, siempre, y ello puede llevar a pensar que, aunque la pérdida biológica sea lamentable, nuestra especie conseguirá escapar de la catástrofe en un final tal vez angustioso pero sin duda feliz (En nuestro pensamiento siempre somos protagonistas, nunca actores secundarios ni mucho menos los malvados). La solución vendrá del guionista (es decir, la divinidad, si se es propenso a estos planteamientos) o de esa panacea esotérica llamada tecnología, que podrá con todo, permitiendo que nuestra especie continúe su progreso permanente e ilimitado.

Otros factores objetivos jugaron sin duda un papel fundamental a lo largo de los años 80 para apuntalar el rápido éxito social de la idea de biodiversidad: el cada día más perceptible deterioro de los recursos naturales y la preocupación por el posible agotamiento de algunas fuentes de materias primas (no olvidemos que los 70 fueron años de duras crisis energéticas) junto a la existencia de algunas zonas oscuras en nuestro cerebro. La mente humana es magnífica, pero a veces, extraña. Los psicólogos hablan de una disposición o tendencia innata al sentimiento de culpa en el ser humano. Sobre esta idea las diferentes religiones han sabido sacar un partido notable desde hace milenios. Pero los 70 y 80, fueron años de agotamiento y superación de ideologías religiosas (y también políticas, por cierto) y por tanto, años liberadores de culpas... a las que fue necesario encontrar ocupación. Ciertos autores han sostenido que el éxito del *ecologismo* en estos años se basó en la necesidad de llenar ese vacío psicológico con un profundo sentimiento de culpa por el estado del planeta. Al menos en sociedades de países desarrollados, ya instaladas en un cierto confort y nivel económico, que son las que realmente pueden permitirse el lujo de tener problemas de conciencia.

Por otra parte el catastrofismo tuvo una intensa presencia en esas décadas. En Hollywood se creó incluso un nuevo tipo de cine y muchas ideas relacionadas con la extinción y los cataclismos recibieron gran atención en esos momentos. ¿Es otra casualidad?

La extinción de organismos es sin duda uno de los principales problemas del estado del planeta, por una razón bien simple: la pérdida es irrevocable, definitiva y aparentemente es el inevitable resultado de una ecuación con numerosísimas variables ambientales. Todas las 'x' (explotación de recursos, fragmentación de hábitats, deterioro medioambiental, contaminación, traslocación de organismos,...) terminan afectando a la 'y' (extinción de especies) del otro lado de la igualdad. Pero por desgracia la ciencia no puede precisar cómo la extinción biológica afectará exactamente a nuestra especie porque nunca antes se había dado esta combinación de factores sobre el planeta. Nunca se ha producido una crisis de biodiversidad con nuestra especie de

protagonista (aunque seguramente los neandertales, si estuvieran presentes, no pensarían lo mismo).

La extinción es un proceso natural a todas las escalas temporales y espaciales. Forma parte esencial de la evolución y, por lo tanto, de la diversidad biológica. Nuestro planeta está bien curtido y ha soportado junto a esta extinción de fondo importantes episodios de extinción masiva. Casi todas las grandes extinciones (y se conocen, cinco de ellas) han servido para cambiar de era geológica. La de finales del Pérmico acabó con más del 90 por ciento de las fauna marina o la del Cretácico liquidó a los dinosaurios. Cada una de ellas (y probablemente muchas otras que se consideran menores) produjeron cambios drásticos en la organización de los ecosistemas, modificándose tanto el hábitat como los grupos de especies.

La vida está asegurada y tras nuestra desaparición y la de todos los organismos con los que seamos capaces de acabar en la sexta extinción, quedarán oportunistas que volverán a repoblar el planeta. Wilson calculó en unos 10 millones de años el tiempo necesario para que tras una gran extinción se recuperara el nivel de biodiversidad previo. Diez millones de años es un plazo incómodo para pagar una hipoteca, pero es apenas un suspiro a niveles geológicos. Este planeta siempre se ha recuperado y no existen evidencias de que el 'nuevo' colapso vaya a ser peor que alguno de los anteriores. La vida está asegurada, pues.

Entonces ¿por qué dar tanta importancia al fenómeno de la desaparición de especies?; ¿no es puro catastrofismo pelicularo y ya pasado de moda?

La supervivencia de nuestras especies es harina de otro costal. Si se produce un colapso en el funcionamiento de los ecosistemas... sencillamente no disponemos de mecanismos alternativos que garanticen el servicio. Y lo cierto es que sin el servicio de producción y reciclado de aire, agua y materia este planeta no es habitable para nuestra especie. Pero ¿cuán importantes son las especies en el funcionamiento de los ecosistemas?

Tampoco está claro. Durante muchos años los ecosistemas se han visto como complejas redes de interrelaciones a través de las cuales fluía la energía y la materia. La teoría era que si los ecosistemas estaban perfectamente organizados, cada especie desempeñaba un papel preciso y precioso y, por tanto, para su correcto funcionamiento, todas ellas deberían resultar imprescindibles. Pero las teorías sobre el (supuesto) equilibrio de la naturaleza, o el orden prevalenciando sobre el caos y la incertidumbre, están bastante vuleadas. Las comunidades presentes en los ecosistemas son reconocidas como colecciones aleatorias seleccionadas al azar de entre el conjunto de especies disponibles. La extinción de una especie no provocaría la desorganización del ecosistema, pues existen otras especies capaces de reemplazarla. Así se explica la existencia de las especies redundantes, o de la curiosa abundancia de las especies raras (y no es un juego de palabras), y también de las llamadas especies clave.

Entonces ¿qué hacemos? Digamos que la prudencia recomienda no jugar con la pistola aunque ignoremos si está cargada. Sabemos que actualmente se está produciendo una aceleración en el ritmo de extinción de muchos organismos; sabemos que existe un grave problema de destrucción, reducción y fraccionamiento de hábitats que probablemente es el responsable principal de la desaparición de especies. No

sabemos qué puede ocurrir si desaparece una fracción significativa de organismos, ni qué ocurrirá con el funcionamiento de los ecosistemas cuando ello ocurra, si es que ocurre.

Entonces, insisto: ¿qué hacemos? Hasta el año 1996 se habían firmado en el mundo más de 300 acuerdos bilaterales o multilaterales en relación al medio ambiente. Muchos países han firmado protocolos y convenios internacionales en esta materia, incluyendo la conservación o protección de especies concretas e incluso algunos insectos más o menos pintorescos. Muchos países, también, han desarrollado legislaciones internas que pretenden proteger parajes, ecosistemas y especies en el interior de su territorio.

Los primeros programas de protección se basaron en las especies, pero con el tiempo los biólogos se dieron cuenta de que la principal causa que amenaza a muchas especies es la transformación del hábitat o la destrucción del ecosistema. Las estrategias de conservación de la naturaleza cambiaron para centrarse en los ecosistemas. Quizás este cambio sea el reconocimiento de lo poco que se puede hacer en gestión de especies. Hemos trasladado el problema a otro nivel más abstracto, lo que permite el ejercicio de más filosofía y requiere menos acciones concretas y comprometidas. A pesar de todo, la protección de especies en peligro no ha sido abandonada y lo cierto es que la confección de listas y catálogos sigue siendo una actividad habitual.

¿Es suficiente? La respuesta, en mi opinión, es no. No negaré que en la redacción de textos legales y formulaciones programáticas se ha alcanzado un adecuado nivel de elaboración formal y, si se quiere, hasta un cierto estilo literario. Sin embargo, salvando la grandilocuencia y una cierta complacencia de los textos aprobados en sede legislativa, lo cierto es que las normas aprobadas parecen simples compromisos, que es una forma sutil de gestionar la impotencia. El resumen podría ser que disponemos de algunos textos legales, discursos entusiastas y quizás hasta de buenas intenciones, pero la realidad cotidiana, poco dada a la hipocresía, se empeña en desmentirlos con rutina enfermiza.

Conviene hacer aquí algunas reflexiones.

1. La generalización del término biodiversidad, aunque procedente del ámbito científico, trajo consigo una cierta ambigüedad. Tras las especies y su catalogación diversos colectivos científicos se apuntaron a la moda y de una u otra forma todo el mundo consiguió meter la cabeza. Así, la biodiversidad incluye, no solo la riqueza de especies, sino además toda la variabilidad existente en los diferentes niveles de organización biológica, desde los genes a los paisajes, pasando por las poblaciones y comunidades. No hay forma de ser biólogo y no ser experto en biodiversidad. El problema es que esta cuestión es algo más que una anécdota: según lo que se entienda por biodiversidad, hablaremos de conservar las especies de una determinada área, o bien, hablaremos de conservar toda la variedad genética de dichas especies; o bien, todavía, estaremos hablando de mantener inalterable no solo la lista de especies, sino también el tamaño de sus poblaciones y el modo en que se organizan los ecosistemas en que se agrupan. Ahora, piénsese por un momento en las implicaciones de cada una de estas interpretaciones y en los diferentes estrategias conservacionista que, en su caso, plantean.

2. Pero además, la conservación de organismos (y de ecosistemas) es un problema biológico, pero sólo para los biólogos. En nuestras reuniones, artículos y congresos abor-

damos la conservación biológica desde una perspectiva científica, que rara vez considera otros factores en juego como el coste, la población humana afectada, el desarrollo comprometido o la rentabilidad legítima en términos económicos y políticos. Por el contrario, la conservación desde un punto de vista político tiene muy poco que ver con las especies o ecosistemas concretos en peligro, aunque sean utilizados como referencia. Nuestros esfuerzos por determinar el estatus de un organismo, su endemismo, su rareza o singularidad, o la acumulación de biodiversidad en un lugar concreto son gratuitos en el ámbito político, por que realmente constituyen una información técnico-esotérica no trascendente o, simplemente, un argumento sin peso social alguno. Si por alguna extraña casualidad el nivel de resolución está referido a un grupo megadiverso como los insectos el problema es mayor, por que los organismos afectados difícilmente pueden ser considerados 'emblemáticos' o populares y por que su número hace inviable cualquier posibilidad de actuar como freno o límite a la actuación administrativa, que podría quedar simplemente paralizada. La supervivencia de una población de vertebrados gigantes, que puedan resultar atractivos para el gran público y que estén dando sus últimos estertores biológicos, puede tal vez, justificar la asignación de algunos fondos marginales o la modificación de algún plan o actuación concretos. Ahora bien, la misma situación en el caso de un insecto invisible, de nombre extraño, que requiere, para ser identificado, la previa localización de un solitario especialista en algún oscuro laboratorio de Berlín u Osaka y que probablemente solo podrá brindar una información somera sobre el animal y su situación, junto al hecho de que éste es uno entre los 10.000 escarabajos o dípteros que habitan la Península Ibérica, convierten en pura utopía la posibilidad de que la Administración pueda tomar en consideración los riesgos o situación del organismo.

Las listas disponibles son de sobras conocidas: arrancan de acuerdos internacionales y son trasladadas al interior de nuestras fronteras con diligencia funcionarial y sin grandes análisis. Respecto a los espacios, o son elementos ya reconocidos históricamente (y por tanto, intocables) o bien son remedos con los que cubrir los expedientes europeos. En el primer caso (las especies), priman las significativas desde una perspectiva social (vertebrados y algunos insectos llamativos para cubrir el espectro biológico de algún modo); respecto a los segundos (los ecosistemas), más que la importancia biológica de la diversidad contenida en su seno, debe considerarse su valor social desde el punto de vista paisajístico, histórico y... turístico. Hace unos años fui criticado incluso por colegas aragoneses. Se me ocurrió comparar el teórico valor biológico de uno de nuestros Parques Nacionales más emblemáticos (Ordesa y Monte Perdido, en pleno Pirineo oscense) con las yermas e inhóspitas estepas de los Monegros. Y es que según los números y listados disponibles el interés biológico de estos últimos superaba ampliamente el del primero, desde cualquier punto de vista científico: riqueza biológica, novedades taxonómicas, endemismo, número de especies con alto interés biogeográfico, etc, etc. No es que yo pretendiera que un paraje tan extraordinario como Ordesa perdiera su nivel de protección en favor de Los Monegros, pero la simple insinuación de que éstos merecían al menos el mismo nivel de protección llegó a molestar a algunas personas. Las razones para estas

reacciones sólo pueden ser sociales, es decir, basadas en preferencias culturales, estéticas o lúdicas. Y esto nos lleva a una cuestión fundamental: ¿quién debe determinar las especies y los ecosistemas a proteger? ¿Los científicos? ¿Los políticos? ¿La sociedad? Todos sabemos cual es la respuesta oficial: la decisión es política, como trasunto de la voluntad social, con el consejo de los científicos. De nuevo se trata de un simple compromiso formal, o de una mentira.

La Sociedad civil no tiene ni la información ni, en gran medida, el interés real de proteger especies y espacios concretos por razones científicas. A su vez, está mediatizada por la información que recibe y en última instancia por la asignación presupuestaria decidida en sede política, que no es ilimitada. Así, de un modo abstracto, la sociedad está decididamente a favor de la protección de especies y espacios, pero esta afirmación comenzará a debilitarse tan pronto puedan verse afectadas otras prestaciones sociales por el desvío de fondos a fines medioambientales. Probablemente, la sociedad en general no estaría a favor de esa protección medioambiental si existiera un gravamen específico en sus declaraciones anuales de impuestos, aunque éste fuera muy reducido o simplemente simbólico.

Los científicos quizás puedan tener voz, pero no voto y en gran medida, son empleados del poder político, pues sus recursos dependen de éstos. Más aun, la posibilidad de alcanzar un grado de conocimiento suficiente sobre la situación concreta de una especie o espacio que permita formular una propuesta dependen directamente de los fondos públicos *previamente* asignados.

Los políticos, por fin, son los que aparentemente tienen las manos libres para decidir. ¿En base a qué? La respuesta puede ser muy amplia, pero me atrevería a decir que toda decisión política debe de tener en cuenta el desarrollo económico y social de la correspondiente circunscripción política (cuando no de una disciplina de voto) y el impacto de sus decisiones sobre las preferencias sociales de tipo cultural e histórico que puedan tener sus electores. Si nos fijamos en estos dos elementos de presión sobre quien tiene la capacidad de decisión, habremos de convenir que los insectos, o los invertebrados, tienen de momento muy poco que hacer. Respecto al impacto social, aunque los insectos forman parte de los ecosistemas protegidos, no son elementos visibles, fácilmente perceptibles, ni valorados y salvo puntualísimas excepciones, no aplicables a España, nunca han sido pieza clave en la aprobación de regímenes de protección. De nuevo he de volver a citar Los Monegros aragoneses. Actualmente se encuentra en trámite de formalización una figura jurídica de protección para la zona. Lo curioso es que de no darse la feliz presencia de determinadas aves (¡benditas sean!), las razones relacionadas con artrópodos (a pesar de su importancia, muy superior) no habrían servido de nada.

Por otro lado, los insectos difícilmente pueden constituirse en motor, o simple apoyo, al desarrollo de áreas o poblaciones. Carecen de la suficiente demanda o tirón. Son demasiado pequeños, demasiado invisibles y pesan sobre ellos demasiados prejuicios y estereotipos. Probablemente, incluso entre los aficionados al turismo rural o seudourbano (modalidad en que se han convertido las visitas masificadas a Parques Nacionales) los insectos representan un valor añadido negativo del ecosistema, salvando quizás algunas

excepciones como lepidópteros diurnos y algún escarabajo florícola zumbador. Algo así como un suplemento en el precio, una molestia a soportar para disfrutar de una *Naturaleza* domesticada y consumible.

¿Todo son malas noticias?

Si he de ser sincero, todavía no hemos llegado a las auténticas malas noticias. Las magnitudes que manejamos a nivel planetario en cuanto a demografía (y sus tendencias) son alarmantes por el efecto que está produciendo y sobre todo, producirá en los próximos años, sobre el medio ambiente y los recursos biológicos planetarios.

Cabe la esperanza de que la tecnología y algunas acciones ya emprendidas puedan minimizar o al menos convertir en asumible este impacto. Sin embargo, aunque la población mundial se estancara o aun cuando se redujera razonablemente durante el próximo siglo, aun quedará un problema mayor: el de la distribución de los recursos. Prácticamente 4/5 partes de la población mundial se encuentra en niveles próximos al umbral de pobreza o por debajo de éste. Es lógico considerar que en un planeta cada día más globalizado en el que la información circula libremente, esas 4/5 partes no van a aceptar por mucho tiempo la situación actual. Es legítimo aspirar a alcanzar niveles razonables de renta o de confort (cuando no de simple supervivencia) y, por tanto, es esperable que la presión sobre el medio ambiente y recursos naturales se incremente en una tasa creciente hasta alcanzar el límite físico de capacidad del planeta.

Los ecólogos hablan de la huella ecológica como el volumen de recursos naturales preciso para mantener un determinado nivel de consumo (o despilfarro, en su caso). Es un indicador básico de sostenibilidad ambiental que mide el conjunto de impactos de la sociedad sobre su entorno, tanto en términos de consumo de recursos como de residuos generados. Simplificando, la sociedad norteamericana se mueve en niveles superiores al 9. La tasa en países como India o China está rondando el 1. Aunque China no aumentara, como está previsto, su población actual de unos 1.200 millones de personas hasta alcanzar los 1.600 millones en 30 años, es suficiente con que la huella ecológica o el nivel de consumo pase simplemente de 1 a 2 para producir el mismo efecto que 1.200 millones más de personas sobre el planeta. Y queda todavía todo el resto del mundo... ¿Qué podemos decirles? ¿Que deben mantener sus niveles actuales de existencia marginal? A poco que simplemente mejoren los niveles de consumo de una población estabilizada (y esto es un sueño en estos momentos) el escenario emergente será el equivalente a una población de 9 o 10.000 millones de personas en pocos años. Malthus no sólo se equivocó al no considerar la tecnología en su célebre relación entre población y recursos; se olvidó también del nivel de consumo que en cada época es considerado como 'aceptable' y que hoy es un drástico factor desequilibrador sobre la 'y' de la ecuación, porque su tendencia creciente es virtualmente imparable.

Y queda todavía un problema que sólo en los últimos tiempos ha comenzado a recibir atención: los riesgos derivados del cambio climático y su efecto sobre las especies y espacios. Ahora que hasta la administración Bush ha reconocido el problema, yo he empezado a preocuparme.

Bueno, ¿Y qué podemos hacer nosotros, *pobres* entomólogos? ¿Podemos permitirnos el lujo de continuar con nuestros trabajos de catalogación y sistematización de la biota artrópoda como si el panorama esbozado fuera algo ajeno a nuestros laboratorios? ¿Podemos seguir construyendo rectilíneos cladogramas y formulando atractivas hipótesis sobre la organización de la naturaleza mientras ésta agoniza?

Por supuesto que sí. Claro que sí. Es nuestro trabajo. Y hay razones para llevarlo a cabo, aunque ligeramente diferentes de los tópicos al uso que se vienen manejando y que pueden resumirse en los siguientes argumentos:

a) Las especies son necesarias para el funcionamiento de los ecosistemas y la salvaguardía de los servicios que éstos nos prestan.

b) Conocer la biota implica la posibilidad de descubrir sustancias y productos que pueden curar enfermedades o solucionar otros problemas humanos, etc.

c) Conservar la biodiversidad es una responsabilidad moral de nuestra especie.

Yo creo que todos estos argumentos son útiles y además, lógicos y me parece bien incluirlos en el discurso conservacionista; pero no creo que ninguno de ellos sea en el fondo legítimo. Creo que las cosas son más simples y que los biólogos, y especialmente los entomólogos, no sólo debemos continuar con nuestro trabajo de catalogación, sino que debemos acelerarlo, potenciarlo y darlo a conocer, volviéndonos más competitivos con respecto a otros colectivos científicos, más exigentes respecto al poder político y más comunicativos y convincentes respecto a la sociedad.

¿Qué tenemos que hacer los biólogos?

Primero. Independientemente del estado concreto, local y temporal, de la diversidad biológica, los biólogos hemos de asumir el reto de conocer y comprender la organización de la naturaleza, comenzando por el propio inventario de organismos. La existencia de una crisis aumenta las urgencias, pero no da razones en sí misma para hacer nuestro trabajo.

Conocer el mundo que nos rodea es, simplemente, la respuesta humana natural y esperable. Es lo que viene haciendo nuestra especie desde hace un par de millones de años y es, probablemente, la razón que nos ha llevado a ser la especie dominante del planeta. No son necesarias otras razones o argumentos para estudiar y conocer la biota planetaria. Simplemente, el planeta dispone de un patrimonio biológico espectacular y yo, como ciudadano del mundo quiero conocerlo y exijo a mis representantes políticos que hagan todo lo posible por mantenerlo, y todo lo posible por facilitarme el acceso a ese conocimiento. En otras palabras, exijo que brinden a los biólogos la posibilidad de hacer su trabajo.

Estas razones pueden parecer débiles o poco científicas. Que no sea imprescindible para la supervivencia humana el conocimiento minucioso de todas las formas de vida, no implica que no deba desarrollarse dicha tarea. El arte y la historia, por ejemplo, no suelen brindar a nuestra especie elementos decisivos en pro o en contra de nuestra supervivencia; tampoco la filosofía, el estudio de las lenguas clásicas o, por ejemplo, la mayor parte de la astronomía, el urbanismo o la gastronomía. Todas estas disciplinas, y muchas otras, simplemente aportan pequeños fragmentos

de sabiduría y bienestar espiritual que hacen más atractiva o llevadera la existencia humana. ¿Y resulta que la biología descriptiva requiere argumentos complementarios para justificar su existencia? Yo creo que no. En términos de transcendencia me parece incomparable el valor de una especie cualquiera de nuestra microfauna con respecto a cualquiera de las obras de arte modernas que llenan nuestros museos. De hecho, cuando nuestra especie desaparezca (y ello ocurrirá seguro; sólo falta saber cuándo), dichas obras serán literalmente devoradas por insectos detritívoros, en una curiosa paradoja moral que ningún humano podrá apreciar adecuadamente.

Segundo. Es posible que a estas alturas alguno de los lectores se esté preguntado por qué he dedicado la mayor parte de este escrito a discutir o rebatir las razones por las cuales debe ser conservada la biodiversidad. He mencionado que la conservación de organismos, al menos de la mayor parte de ellos, no es imprescindible para garantizar el funcionamiento adecuado de los ecosistemas. Seguimos manejando la idea de que los ecosistemas son sistemas perfectos, maquinarias bien engrasadas y muy delicadas para cuyo funcionamiento es imprescindible conservar todas las piezas. Sin embargo, la mayor parte de los vertebrados y un gran número de otros organismos podrían desaparecer sin que los ecosistemas dejaran de funcionar.

Lo curioso es que las especies realmente importantes, las especies clave, son generalmente bacterias (a las que ni siquiera hemos empezado a estudiar y a las que sabe dios cómo habrá que proteger en algún momento futuro), junto a hongos, plantas e... ¡Insectos!. La verdad es que no sabemos cuantas especies pueden desaparecer sin que los ecosistemas dejen de funcionar y quizás por ello –se argumenta en ocasiones– hay que conservarlas todas, como medida profiláctica. Puede ser que no sepamos identificar a las especies claves de todos los ecosistemas, pero sí parece evidente que muchas especies no lo son, y entre ellas se cuentan la mayoría de los vertebrados. Y sin embargo nosotros basamos la mayor parte de nuestro esfuerzo conservacionista en esas grandes bestias, en su situación de riesgo, en sus necesidades, en las amenazas que los acosan... Así que deberíamos reflexionar sobre lo adecuado de nuestras asignaciones y prioridades en materia de conocimiento de la biodiversidad y su propia conservación. Lo cierto es que hoy todos los leones africanos tienen un nombre propio. Los documentales de televisión ya han bautizado a todos los grandes depredadores del Serengeti y da una cierta pena ver a los pobres animales con esos horribles collares y dispositivos técnicos.

Las editoras opinan que es más atractivo un documental sobre vertebrados que otro sobre organismos menores, probablemente porque esa es la valoración que reciben de sus estudios de mercado y de esas mediciones tan sutiles que hacen de nuestros gustos (a veces parece que somos nosotros, los telespectadores, los que llevamos un collar). Pero todo esto –sea negocio, sea cultura o sea una suerte de despistada sensiblería medioambiental– no justifica que legalmente aquellos grandes animales estén protegidos, vigilados y estudiados cual ídolo rockero mientras que los auténticos protagonistas sean relegados a programas sensacionalistas o minoritarios. La conservación no es una cuestión de gustos o de economía, aunque lo parezca demasiado a menudo.

Aquí va un ejemplo de esta errónea interpretación de la conservación biológica:

En el año 2006 visitaron el conjunto de parques nacionales españoles un total de 11 millones de personas. Otros 10 millones de personas visitaron los parques naturales. Ordesa y Monte Perdido, el parque aragonés mencionado previamente recibió 616.700 personas, prácticamente concentradas en los meses de verano. ¿Tiene sentido el turismo masivo —y sus secuelas— en un área protegida? ¿Entendemos realmente cual es el objeto real de proteger un ecosistema o un paisaje (y sus comunidades biológicas)? ¿Podemos solicitar protección legal para determinadas ecosistemas o territorios sabiendo que, en el caso de conseguirlo, vamos a generar un flujo automático de visitantes? Por supuesto, las Direcciones de los Parques intentarán gestionar y resolver el problema, incluso fijando algún tipo de limitaciones más o menos débiles, pero ¿Se atreverán esos gestores, o los políticos correspondientes, a limitar realmente el acceso a estos bienes de carácter público? ¿Aceptará la población residente esas limitaciones a su desarrollo? ¿Lo aceptarán los propios ciudadanos españoles? ¿O surgirán reproches en torno a por qué financiar la conservación de ciertos bienes naturales que no pueden ser utilizados?... Hay que repensar muchas cosas en torno a la política de conservación de especies y de espacios. Y rápido.

Tercera. A lo largo de este escrito he mencionado de pasada varias tareas que son imprescindibles, independientemente de cuán importante sea conservar a la diversidad biológica. Esas tareas son trabajo propio de los biólogos y, especialmente, de entomólogos. Sólo a título de ejemplo, quisiera citar las siguientes:

- Si conocer el inventario de nuestra diversidad es una tarea exigible e inmediata, conocer la de los espacios protegidos es una exigencia ineludible. Todo administrador diligente comenzará su tarea por hacer un inventario del patrimonio que le es entregado. En este sentido y si no se quiere caer en los tópicos más casposos de tener que explicar que una determinada área ha sido protegida por lo bonito de sus postales o porque en tiempos hubo osos, o lince (ahora ya desaparecidos), deberíamos ser capaces de explicar, científicamente, por qué una determinada área merece ser protegida y para ello habría que comenzar por inventariar su biota. De no hacerlo habrá que pensar que no se quieren asumir responsabilidades o que se están anticipando posibles fracasos. ¿Cómo sabremos dentro de 5, 10 o 25 años que un parque no ha perdido parte de su riqueza biológica? ¿Cómo sabremos si se ha realizado una buena labor conservacionista (más allá de los socorridos ejemplos de algunos mamíferos)? Un parque, como unidad de conservación natural, debe contar con detallados inventarios de su flora y fauna; y debe contar con periódicas revisiones hechas por especialistas que garanticen la salud del espacio. De otra forma estarán faltando a su principal objetivo (y habrá que asumir que, en realidad, dicho objetivo estaba constituido por otros más espúreos como la explotación turística o la simple propaganda política conservacionista).

- Parece claro que no es imprescindible saber exactamente cuántas especies hay, y parece también que no es imprescindible conservarlas todas. Lo cual nos lleva a enfrentarnos a un terrible problema: ¿qué especies deberían de con-

servarse y cuáles no? Responder a esta pregunta requiere identificar las especies claves de los ecosistemas, única forma real de salvaguardar su buen funcionamiento. ¿Y quién va a hacer esto? De nuevo es tarea de los biólogos, pero sobretodo de los entomólogos...

- Hay que actuar con celeridad en materia de vigilancia, detección, seguimiento y lucha contra especies exóticas invasoras, probablemente el segundo gran problema para la conservación de la diversidad biológica autóctona, tras la destrucción de hábitats. Y ese es un trabajo de invertebratología, sin duda alguna.

- Hay que crear y mantener una infraestructura que permita sacar adelante las tareas anteriores (y otras) considerando que el espectro faunístico es megadiverso cuando hablamos de artrópodos. El papel de los Museos, Asociaciones y otras instituciones similares desde un punto de vista científico es esencial. Un entomólogo está abocado a la especialización porque el imposible manejarse con soltura en entomología, o incluso a nivel de órdenes, especialmente, como he mencionado, con los megadiversos. Museos y Asociaciones juegan un papel aglutinador de esfuerzos en torno a los cuales pueden crearse grandes redes de colaboradores y afiliados, una suerte de voluntariado imprescindible en estas lides, que junto a las nuevas tecnologías (y las que irán llegando en los próximos años), nos permitirán reducir considerablemente el déficit de conocimientos sobre nuestra biota. Son muchas las cosas que pueden hacerse, muchos los programas y mecanismos que pueden ponerse en marcha y abundante el beneficio científico a obtener, pero ello requiere comenzar por potenciar, con una cierta generosidad, a esos núcleos de información que son los Museos y Asociaciones.

Cuarto. Hay una reflexión importante a propósito de las perspectivas o visiones emergentes que se obtienen a partir de la acumulación de la información. Estoy seguro de que todos los lectores se habrán preguntado en más de una ocasión cómo es posible que Wallace y Darwin llegaran a la misma idea prácticamente al mismo tiempo. Al parecer, todo es cuestión de *coacción*. El conocimiento en cualquier disciplina se va acumulando hasta alcanzar un determinado punto de ebullición que termina produciendo un cambio de paradigma. Esos niveles críticos de conocimiento se alcanzan tras largos periodos de acumulación de información que, en la mayoría de los casos, es considerada marginal, secundaria o irrelevante. Pero a partir del cambio, muchos de esos conocimientos pasan a ocupar un lugar destacado o, al menos, a encajar en lugares adecuados, como las piezas de un rompecabezas. Recuérdese a Mendel y sus experimentos con guisantes, puro conocimiento inútil durante décadas, que de repente encontró su destacado lugar. En estas condiciones, es fácil prever que muchos de los datos biológicos que hoy manejamos con cierto desdén y muchos de los que están por llegar en los próximos años, aunque aparentemente sean notas breves en alguna oscura revista, terminarán siendo elementos, pruebas o indicios sobre los que se contruirán teorías y formularán soluciones tal vez a algunos de los graves problemas que nos acosan. Como mínimo formarán parte de la imagen emergente de un gigantesco puzzle del cual ahora mismo solo vislumbramos fragmentos más o menos dispersos y grupos inconexos de pie-

zas encajados. Ese puzzle es la diversidad biológica y la imagen que contiene es un bien precioso: el conocimiento de su funcionamiento y esencia y, por tanto, las llaves de su conservación. Mi padre me contó siendo un niño que ciertos científicos se dedicaron durante años a estudiar unos números que no cumplían la propiedad conmutativa, la más vulgar de las propiedades aritméticas. Dos más tres eran diferente de tres más dos. A mí me parecía absurdo y recuerdo que pensaba que aquellos científicos debían ser bastante araganes y desocupados. Pero aquellos números, seguramente junto a los resultados de muchos otros estudios tan poco prometedores, sirvieron para poner una nave en la Luna. Quizás esto sea un mito, pero ilustra lo que quiero decir. Que los insectos sean organismos ubicuos y poco llamativos (salvo honrosas excepciones) no implica que no tengan, o no sean, las claves del funcionamiento de los ecosistemas y la llave para la comprensión de la diversidad biológica.

Quinto. Por último, creo que existe una razón más para que los entomólogos sigamos trabajando y reclamando lo que

legítimamente nos corresponde. Hemos de reconocernos como humanos, como sujetos motivados no solo por cuestiones científicas o por la búsqueda de esas verdades absolutas que tanto agradan a nuestra especie. Tenemos también corazón, aunque suene un poco romántico y por tanto, la capacidad para maravillarnos ante las formas de vida que pueblan este planeta. No se me ocurre nada mejor que dedicar nuestro esfuerzo a buscar, descubrir, describir, comprender, divulgar y proteger en la medida de lo posible, a cualquiera de las formas que adopta la vida sobre este planeta y da igual que se trate de un díptero o de un abejorro, que de una comunidad entera de organismos o de todo un ecosistema. Wilson, como de costumbre, tenía razón en aquello que resumió bajo la denominación de biofilia, aunque tal concepto suene a enfermedad peligrosa: la atracción gravitatoria que ejerce la naturaleza sobre la psiquis humana, o la tendencia innata a proteger la vida y sus procesos. Los entomólogos, lejos de estar vacunados, estamos con frecuencia contagiados hasta los tuétanos por esta enfermedad. Asumámoslo y demos gracias a la divinidad, o a quien corresponda, por esta bendita infección.