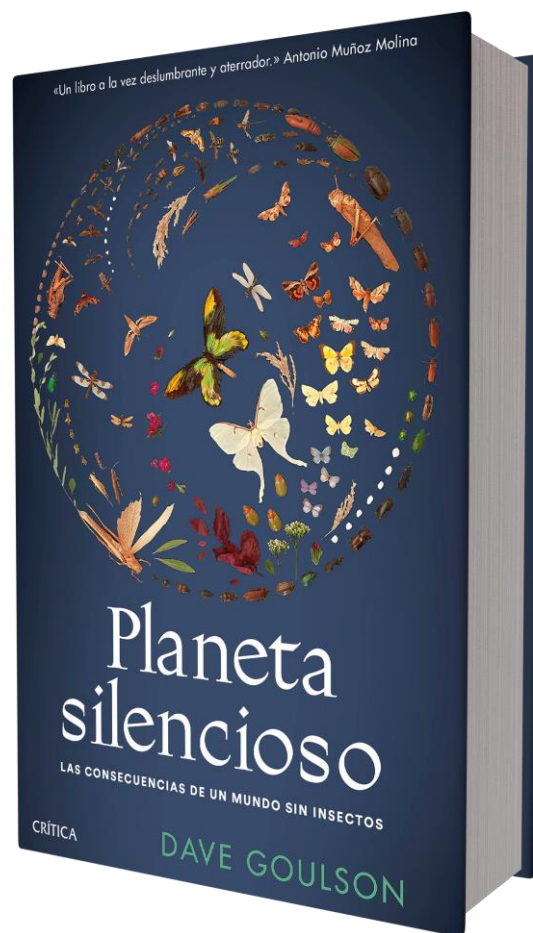


CRÍTICA

DAVE GOULSON
PLANETA
SILENCIOSO

**Las consecuencias de
un mundo sin insectos**



A LA VENTA EL 5 DE ABRIL

MATERIAL EMBARGADO HASTA PUBLICACIÓN

AUTOR DISPONIBLE PARA ENTREVISTAS

PARA AMPLIAR INFORMACIÓN, CONTACTAR CON:

Itziar Prieto (Responsable de Comunicación Área Ensayo):

659 45 41 80/ iprieto@planeta.es

SINOPSIS

«Si perdemos a los insectos, todo se derrumbará», con esta contundente afirmación Dave Goulson advirtió en una entrevista reciente en *The New York Times* sobre el enorme impacto que tendría su desaparición. El científico, que lleva más de treinta años investigando a estos animales y la evidencia de una caída alarmante en su número en todo el mundo, señala que la gran crisis comenzaría con la falta de suministro de alimentos a los humanos.

Goulson explora la conexión intrínseca entre el cambio climático, la naturaleza, la vida silvestre y la disminución de la biodiversidad; y analiza el impacto dañino por el uso excesivo de insecticidas y fertilizantes para la tierra y sus habitantes. Pero no se limita solo a señalar los problemas, sino que propone varias soluciones que pasan por estar informados y actuar para poder revertir la situación.

Planeta silencioso, que ya desde su título remite el clásico de Rachel Carson, *Primavera silenciosa*, es un libro delicioso escrito por una autoridad mundial en materia de biodiversidad pero también por un gran narrador que logra contagiarnos de su amor por estos seres vivos esenciales para la vida tal y como la conocemos, a la vez que hace un llamamiento para detener su declive, salvar nuestro mundo y, en última instancia, a nosotros mismos.

«Un libro a la vez deslumbrante y aterrador que ahora leo ávidamente» **Antonio Muñoz Molina, El País**

«Reflexivo, aterrador y, sin embargo, enormemente agradable... Este libro te hará pensar diferente sobre nuestro derecho a dominar el planeta». **Daily Telegraph**

EL AUTOR



DAVE GOULSON es profesor de Biología en la Universidad de Sussex. Ha publicado más de 300 artículos científicos sobre ecología y conservación sobre los insectos. Es el autor de los best sellers: *Una historia con aguijón* (2013), y *The Garden Jungle* (2019). Es miembro de la Royal Entomological Society, fideicomisario de Pesticide Action Network y embajador de UK Wildlife Trusts.

EXTRACTOS DE LA OBRA

INTRODUCCIÓN. Una vida entre insectos

«El declive de los insectos es algo terriblemente triste para aquellos que amamos a estas pequeñas criaturas y las valoramos por lo que son, pero también amenaza el bienestar humano, ya que **los necesitamos para que polinicen nuestros cultivos, reciclen el estiércol, las hojas y los cadáveres, mantengan el suelo sano, controlen las plagas y muchas**, muchas cosas más. Muchos animales de mayor tamaño como aves, peces y anfibios, dependen de ellos para alimentarse. Las flores silvestres necesitan ser polinizadas por estas criaturas. **Al mismo tiempo que los insectos van desapareciendo, nuestro mundo se irá deteniendo lentamente, ya que no puede funcionar sin ellos.** Tal como lo dijo Rachel Carson, “el hombre forma parte de la naturaleza, y su guerra contra ella es inevitablemente una guerra contra sí mismo”.»

«**Aunque el tiempo se agota, aún no es demasiado tarde para actuar.** Nuestros insectos necesitan nuestra ayuda. **Muchos todavía no se han extinguido, y si les damos algo de espacio podrán recuperarse, ya que se reproducen rápidamente. Los insectos viven a nuestro alrededor:** en nuestros jardines, parques, granjas, en el suelo que pisamos e incluso entre las grietas del pavimento de la ciudad, por lo que todos nosotros podemos cuidar de ellos y asegurarnos de que estas fundamentales criaturas no desaparezcan. Puede que creamos que no podemos hacer nada ante muchos de los problemas medioambientales que se ciernen sobre nuestro horizonte, pero todos **podemos tomar medidas sencillas para favorecer la proliferación de los insectos.**»

«[...] **en nuestro planeta hay espacio suficiente para que todos vivamos nuestras vidas plenamente,** para que nos alimentemos de forma sana y para que tengamos un planeta vibrante, verde y lleno de vida. Lo único que tenemos que hacer es **aprender a vivir siendo parte de la naturaleza, no como algo ajeno a ella,** y el primer paso para conseguirlo es empezar a cuidar de los insectos, esas pequeñas criaturas que hacen que el mundo que compartimos con ellos siga funcionando.»

PARTE I. POR QUÉ LOS INSECTOS SON TAN IMPORTANTES

Breve historia de los insectos

«**Los insectos llevan aquí mucho,** mucho tiempo. Sus antepasados evolucionaron en el lodo primordial de los suelos oceánicos, **hace 500 millones de años.** Se trataba de unas criaturas extrañas y acorazadas con un esqueleto externo y unas patas articuladas, conocidas hoy en día por los científicos como **artrópodos** [...] Eran enormemente diversos, con numerosos grupos con distintos planes corporales y cuyos ojos, extremidades, y otros misteriosos apéndices eran diferentes, en forma y cantidad, de cualquier cosa que podamos encontrar hoy en día.»

«Hará unos 450 millones de años, **varios linajes de artrópodos intentaron vivir en tierra firme.** Los arácnidos primitivos se arrastraron desde el mar y se convirtieron en arañas, escorpiones, garrapatas y ácaros. Puede que no sean las criaturas más glamurosas para los humanos, pero son muy exitosas. Los milpiés se adentraron lentamente en la tierra y

ocuparon hábitats sombríos y húmedos, mordisqueando tranquilamente la materia orgánica en descomposición que encontraban en el suelo y bajo troncos y piedras, viviendo cómodamente hasta el día de hoy. Solo los perseguían sus parientes, los ciempiés, depredadores feroces y más rápidos, que también habitaban el suelo y otros lugares oscuros y húmedos.»

«¿Cómo, entonces, definimos o identificamos a los insectos? La respuesta es que **todos los insectos comparten ciertas características comunes que los distinguen del resto de los artrópodos**. Su cuerpo está dividido en tres secciones: cabeza, tórax y abdomen. A diferencia de cualquier otro grupo de artrópodos, los insectos tienen seis patas unidas al tórax. Al igual que las arañas, los insectos desarrollaron una cutícula impermeable, sellada con ceras y aceites. [...] Equipados con este diseño básico, **los insectos se dispusieron a conquistar la Tierra**, pero, probablemente, no habrían llegado muy lejos si no se hubiera producido un gran salto evolutivo más que fue la clave de su éxito global. **Uno de los primeros insectos alzó el vuelo**, aunque todavía sobreviven algunos incapaces de volar.»

«Según una teoría, la **metamorfosis** es una estrategia tan exitosa porque permite que las etapas inmaduras y los adultos se especialicen en tareas diferentes, razón por la cual tienen cuerpos diseñados de forma diferente. La larva es una máquina devoradora, es poco más que una boca y un ano conectados por un intestino, con lo que se parece bastante a un gusano. No necesita ni moverse rápido ni viajar grandes distancias, ya que su madre se habrá asegurado de poner los huevos en un lugar en el que abunde el alimento.»

«Aparte de poder volar y metamorfosearse, el truco final que adquirieron los insectos durante su evolución fue la **capacidad de formar sociedades complejas** en las que equipos de individuos trabajan eficientemente como si todos ellos fueran un único “**superorganismo**”. Las termitas, las avispas y las abejas utilizan esta estrategia. Viven en un nido con una o un pequeño número de reinas que ponen más o menos todos los huevos, y las hijas obreras realizan diversos trabajos especializados, como cuidar de la reina y de las crías, defender el nido, etc.»

La importancia de los insectos

«**Estas criaturas son mayoritarias en nuestro planeta, por lo que, si perdiéramos muchas especies o individuos, la biodiversidad general se reduciría significativamente**. Además, dada su enorme diversidad y abundancia, es inevitable que estén **presentes en todas las cadenas y redes alimentarias**, tanto terrestres como de agua dulce. [...] **La desaparición de los insectos de la cadena alimentaria no solo sería catastrófica para la vida silvestre. El aporte de alimentos para los humanos también se vería afectado**. A la mayoría de los europeos y norteamericanos les repulsa la idea de comer insectos, lo cual es extraño, dado que comemos felizmente camarones o gambas (que son muy similares, están segmentados y poseen un esqueleto externo).»

«Aparte de su papel como alimento, los insectos desempeñan una plétora de funciones esenciales en los ecosistemas. El 85 % de todas las especies vegetales necesitan ser polinizadas por algún animal, en la mayoría de los casos, insectos (polinización zoófila). Ese porcentaje incluye a casi todas las plantas, aparte de hierbas y coníferas, que son polinizadas por el polen que transporta el viento (polinización anemófila). [...] **Si la gran**

mayoría de las especies vegetales no pudieran producir semillas y se extinguieran, todas las comunidades terrestres sufrirían una profunda alteración y se empobrecerían, ya que las plantas son la base de todas las cadenas alimentarias.»

«Además de polinizadores, **los insectos son agentes de control biológico** (aunque este es un argumento circular, ya que muchas de las plagas que controlan son también de insectos). Sin embargo, si no fuera por depredadores tales como mariquitas, carábidos, tijeretas, neurópteros, avispas y sírfidos, entre otros, **las plagas que sufren nuestros cultivos serían mucho más difíciles de controlar y nos veríamos obligados a utilizar muchos más pesticidas**. Sin polinizadores, dependeríamos de los cultivos anemófilos que no los necesitan, pero sería mucho más difícil rotar cultivos entre años, lo que a su vez haría que las plagas fueran todavía más difíciles de controlar.»

«Los insectos también participan en la **descomposición de la materia orgánica**: hojas caídas, madera, cadáveres y heces de animales. Es una tarea enormemente importante, ya que de esa forma se reciclan los nutrientes, haciendo que estén disponibles de nuevo para las plantas.»

PARTE II. EL DECLIVE DE LOS INSECTOS

Pruebas del declive de los insectos

«Aunque el declive de vertebrados salvajes es catastrófico, se está produciendo otro cambio mucho más dramático a nuestro alrededor. Sus implicaciones para el bienestar de los humanos son mucho más profundas. La mayoría de las especies conocidas son de invertebrados, es decir, criaturas sin columna vertebral, y el grupo de invertebrados terrestres más dominante es el de los insectos. Estas criaturas están menos estudiadas que los vertebrados y no sabemos nada sobre muchas especies del millón a las que hemos puesto nombre; desconocemos por completo su biología, distribución y abundancia. [...] Aunque todavía nos quedan décadas para catalogar toda la impactante diversidad de insectos que viven en nuestro planeta, **las pruebas nos dicen que estas criaturas están desapareciendo a gran velocidad.**»

«El número de personas que se dedican a anotar la cantidad de insectos que ven en una zona, y, por lo tanto, la cantidad de registros que se obtienen cada año, no deja de aumentar, **lo que podría enmascarar los distintos declives o dar la falsa idea de que determinadas especies se están expandiendo.**»

«Además, aunque de la mayoría de las especies de insectos (moscas, escarabajos, saltamontes, avispas, efímeras, chicharritas, etc.) no se realiza control alguno, a menudo podemos contar con datos fiables sobre las tendencias que siguen **las poblaciones de aves que dependen de esos insectos para alimentarse, y la mayoría también están sufriendo un notable declive.**»

PARTE III. CAUSAS DEL DECLIVE DE LOS INSECTOS

La tormenta que se aproxima

«El problema es que el cambio climático se acelera, y **en el mundo actual los hábitats naturales ya están degradados y son discontinuos**. Por esta razón, la mayoría de las mariposas y los abejorros no se están desplazando hacia el norte. Aunque están

desapareciendo de los bordes meridionales de sus áreas de distribución de Europa y Norteamérica, no se está produciendo el esperado avance hacia el borde septentrional. Además, las especies con una menor capacidad de dispersión, como los robles, los caracoles o las cochinillas de la humedad, necesitan que su hábitat sea más o menos continuo para poderse dirigir, lentamente, hacia el norte o el sur. Eso hubiera sido perfectamente factible en el mundo anterior a la aparición de los humanos. En la actualidad, una gran parte de la tierra se dedica a la agricultura intensiva y la mayoría de la que queda está ocupada por carreteras, campos de golf, urbanizaciones y fábricas. [...] **La realidad actual es que muchas criaturas están sobreviviendo en poblaciones muy pequeñas en hábitats reducidos y más o menos aislados como las reservas naturales. Las probabilidades de que se desplacen con éxito hacia el norte para adelantarse al cambio climático son escasas, sobre todo porque dependen de que las comunidades de flores de las que se alimentan se trasladen con ellos.»**

«Los modelos climáticos que predicen las distribuciones futuras de las especies suelen basarse en promedios (medias de temperatura o precipitación mensual, etc.). **Lo que no pueden tener en cuenta son los fenómenos extremos, como sequías, olas de calor, incendios forestales, tormentas e inundaciones, todos los cuales serán más frecuentes y extremos en el futuro. Poco sabemos del impacto que tendrán esos fenómenos en los insectos, pero solo unos pocos serán positivos.** Está claro que el fuego los mata, pero la floración posterior que se produce en algunos ecosistemas beneficiaría a algunas especies. Las tormentas estivales golpean a insectos delicados como las mariposas y las inundaciones repentinas destruyen los nidos subterráneos de criaturas como los abejorros. **La sequía provocará que las plantas con estrés hídrico dejen de producir néctar en sus flores, lo que perjudicará a los polinizadores, mientras que los insectos, como los abejorros, a los que les gusta el frío padecerán los efectos de las olas de calor y no podrán encontrar alimento.** Si las sequías se prolongan en el tiempo, las plantas se marchitan y dejan de ser apetecibles para las orugas.»

«**Aunque el cambio climático puede ser catastrófico para la mayoría de las criaturas, también beneficiará a un pequeño número de insectos.** Criaturas resistentes, móviles y adaptables como las moscas domésticas, que se alimentan de los excrementos de los humanos, de nuestro ganado y de los pañales usados que se tiran a los vertederos, podrán reproducirse a mayor velocidad en un futuro más cálido. **El hecho de que el número de humanos y de animales de granja no deje de crecer implica que las moscas tendrán cada vez más alimento a su disposición. El calentamiento permitirá a los insectos responsables de plagas tener más generaciones por año, por lo que podrán desarrollar resistencia a los pesticidas con mucha más velocidad que antes.»**

PARTE V. ¿QUÉ PODEMOS HACER?

Todos podemos hacer algo

- **Fomentar la conciencia medioambiental**
- **Lograr que nuestras ciudades sean más verdes**
- **Transformar nuestro sistema alimentario**
- **Mejorar la protección de los insectos y hábitats poco comunes**

ÍNDICE

Introducción. Una vida entre insectos	9
Parte I. Por qué los insectos son tan importantes	
1. Breve historia de los insectos	19
2. La importancia de los insectos	29
3. Criaturas maravillosas	47
Parte II. El declive de los insectos	
4. Pruebas del declive de los insectos	61
5. Líneas de base cambiantes	85
Parte III. Causas del declive de los insectos	
6. La pérdida del hogar	95
7. Tierra envenenada	107
8. Malas hierbas	145
9. Desierto verde.	163
10. La caja de Pandora.	175
11. La tormenta que se aproxima.	187
12. Una bola de Navidad en medio del espacio.	205
13. Invasiones	211
14. Incertezas conocidas y desconocidas	223
15. Mil cosas que te pueden matar.	237
Parte IV. ¿Adónde nos dirigimos?	
16. El futuro que nos espera.	249
Parte V. ¿Qué podemos hacer?	
17. Concienciación	271
18. Ciudades más verdes.	289
19. El futuro de la agricultura	303
20. Naturaleza por doquier	327
21. Todos podemos hacer algo.	337
Agradecimientos	355
Lecturas adicionales	357
Índice analítico	377



CRÍTICA

PARA AMPLIAR INFORMACIÓN, CONTACTAR CON:

Itziar Prieto (Responsable de Comunicación Área Ensayo):

659 45 41 80/ iprieto@planeta.es