



# ESFINGE

conocimiento • reflexión • diálogo

## Revista digital n.º 119 Octubre 2022

---

Fuego, sol corazón: su relación simbólica

*The Odyssey* (Symphony X)

¿Miedo a la oscuridad o miedo a la propia luz?

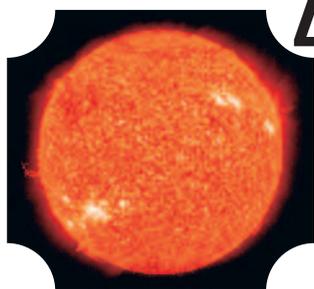
Alonso de la Vera Cruz: el despertar

de la filosofía en América

Reseña de libros: *El Satiricón*

Termitas: un modelo del reino animal

# SUMARIO



4

**FUEGO, SOL CORAZÓN:**  
su relación simbólica



11



*The Odyssey*  
**SYMPHONY X**

14

**¿MIEDO A LA OSCURIDAD**  
o miedo a la propia luz?

18



**ALONSO DE LA VERA CRUZ**  
el despertar de la filosofía  
en América

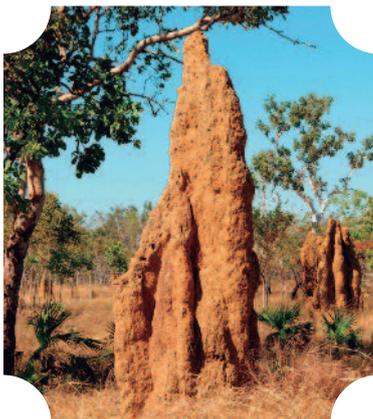
22



reseña de libros  
**EL SATIRICÓN**

26

**TERMITAS**  
un modelo del reino  
animal



50

El ángel negro de la **MELANCOLÍA**



Revista digital n.º 119 Octubre 2022  
[www.revistaesfinge.com](http://www.revistaesfinge.com)

#### MESA DE REDACCIÓN:

Delia Steinberg Guzmán, directora  
M.ª Dolores F.-Figares, subdirectora  
Fátima Gordillo, coordinadora  
Miguel Ángel Padilla, mesa editorial  
Elena Sabidó, redacción y archivo  
Juan Carlos del Río, *webmaster*  
Gabriele Ruskenaitė, edición de contenidos  
Esmeralda Merino, estilo y corrección  
Lucía Prade, suscripciones y redes sociales

*Esfinge es una revista publicada por la EDITORIAL NA, impulsada por la Escuela de Filosofía de la Organización Internacional Nueva Acrópolis en España, para promover el conocimiento, la reflexión y el diálogo, como medios que proporcionen, en estos tiempos convulsos, herramientas válidas para el respeto y la convivencia de los seres humanos entre sí y con su entorno.*

*La opinión vertida por los autores de los artículos, no ha de ser estrictamente la misma de la mesa editorial.*





## **Ampliar el objetivo**

Vivimos en nuestras sociedades una etapa fuertemente condicionada por la tecnología, a todos los niveles, que nos exige estar a la altura de la complejidad creciente de sus aplicaciones, de las nuevas tendencias y cómo podemos aprovechar las infinitas posibilidades que nos ofrecen para hacernos (en teoría) la vida más fácil. Sin embargo, la volatilidad de los instrumentos que se diseñan para conseguir esa finalidad loable nos obliga a estar revisando y evaluando continuamente si estamos a la altura de las ofertas, cada vez más sofisticadas.

Las nuevas máquinas, o los algoritmos que las habitan, se van adueñando cada vez más de nosotros, que no podemos acompañar la velocidad de nuestras destrezas con la de los nuevos tecnicismos. Surge en nosotros una extraña desazón, o ansiedad ante la imposibilidad de estar a la altura, un sentimiento que se apodera especialmente de los más veteranos, que necesitamos un reciclado perpetuo para desenvolvernos por el ciberespacio, manejando las herramientas que nos ponen en las manos.

Precisamente por eso, en nuestra revista tratamos de ensanchar horizontes, proporcionando informaciones sobre los diversos campos de la cultura, la ciencia, las humanidades, la historia, el arte, la naturaleza... Descubrimos nuevos puntos de vista, abrimos campo para conocer otras culturas, otros tiempos, otros personajes, que tienen mucho que enseñarnos y nosotros que aprender. Es una buena compensación para el frío tecnicismo que nos rodea.

**El Equipo de Esfinge**

# FUEGO, SOL Y CORAZÓN: su relación simbólica

*Fco. Javier Saura Vílchez*

## **Presentación**

Lo primero a tener presente es que vamos a hablar de estos tres elementos según el simbolismo, y que el simbolismo es el lenguaje para hablar de lo sagrado desde la intuición y no desde la razón. Y en este sentido, fuego, sol y corazón son una y la misma cosa reflejada en tres diferentes y complementarios planos de realidad.

Cuando por la noche hacemos un fuego de campamento, todos nos reunimos a su alrededor, convirtiéndose el fuego en el centro del mismo, es el centro de la unión de todos. Y esto es lo que significan el fuego, el sol y el corazón: la unión en torno a un centro. Centro que en el mundo simbólico es el espíritu y sus valores, que trascienden espacio y tiempo.

**Fuego, sol y corazón representan la búsqueda de los valores espirituales, del ser.**

## **Fuego, sol y corazón: su relación simbólica**

Esta búsqueda se presenta bajo un triple aspecto, pues el fuego tiene un simbolismo trino: se relaciona con tres elementos o aspectos.

El número asociado al fuego es el 3; y la figura con la que se relaciona es el triángulo equilátero apuntando hacia arriba.

En el mundo simbólico, el número 1 representa la Unidad o Ser Supremo, desconocido para nuestra mente, de donde todo procede y adonde todo ha de retornar. Dos puntos (cuya unión forma la línea recta) o número 2, es la dualidad: todo lo existente posee espíritu y materia (materia como lo que cambia, lo que se transforma). Y tres puntos o número 3, el triángulo, la presencia del espíritu en un universo en movimiento. Si el

triángulo apunta hacia arriba, predomina la fuerza del espíritu; y si hacia abajo, la atracción de la materia.

La forma geométrica que representa al fuego es el tetraedro: una pirámide formada por cuatro triángulos. Algunas de sus características desde el simbolismo son: a) Siempre el piramidón o punta está hacia arriba: todo, por naturaleza, tiende a Dios, a lo espiritual. b) Hay tres caras triangulares ascendentes que se apoyan en una base triangular: las tres caras ascendentes son el aspecto trino de Dios o espíritu; y su base triangular es el reflejo o huella de Dios en todo lo existente: «*Pan to pan*», el «Todo en todo».

Así es más fácil comprender por qué los griegos llamaron «pirámide» a estas construcciones egipcias, pues este nombre procede del griego *pyr*, 'fuego'.

**El fuego está en relación con el cosmos, el Sol con nuestro mundo o universo cercano (la Tierra y el sistema solar) y el corazón con el ser humano y su destino.**

Como todo en el universo está dotado de espíritu y de materia, veamos algunas características simbólicas de ambos aspectos (aclaramos que presento solo alguno de sus aspectos simbólicos).

### **FUEGO (el cosmos, el Primer Sol)**

**EN LO ESPIRITUAL: Como fuego espiritual, se refiere al nacimiento del cosmos a partir del Ser Supremo, uno, absoluto y desconocido del cual procede todo.**

Se expresa en tres fuerzas que ponen en marcha el universo, lo rigen desde su principio hasta su fin y que están presentes en todos los seres:



•**Kundalini o fuerza espiritual:** la Presencia del Dios Uno en todo, causa de la evolución. Es la verdadera naturaleza interna de cada ser, a la que se referían griegos y romanos.

•**Prana o fuerza vital:** todo crece y se reproduce. En sánscrito se le llama Jivaprana, «la Vida-Una». Todo está «vivo» y forma parte de la misma Vida-Una o «uni-verso».

•**Fohat o fuerza motriz:** todo está en movimiento. La inacción no existe, todo está en marcha, en evolución permanente. Para nosotros, detenerse es caer en la inercia; simbólicamente es «morir» ante las oportunidades de la vida.

De esta forma, **el espíritu se concibe como una fuerza viva**, dinámica, no es pasivo ni estático.

En el antiguo Egipto, en Heliópolis —al norte—, es el primer Ra, la Primera Luz (representado también como Harmakis —la Esfinge— o Sol en el Horizonte, guardiana de la meseta de Gizé); y en Tebas —al sur— es Amón, el viento invisible que todo lo mueve. En esencia, ambos dioses representan lo mismo.

En India es Brahmán, la mente universal procedente del Eterno, anterior a la Trimurti.

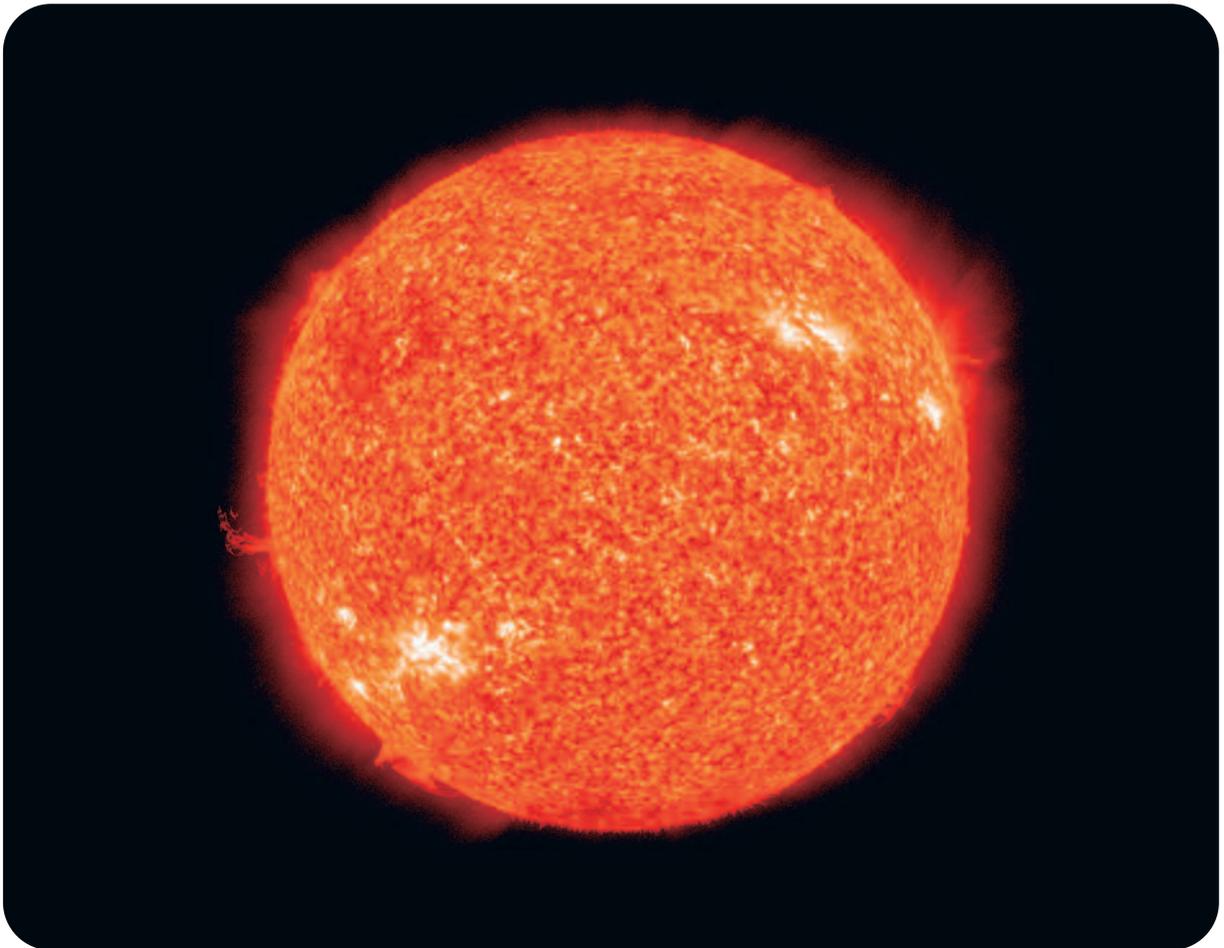
En el cristianismo es el Padre eterno.

Simbólicamente, a este fuego espiritual se le llama también el Primer Sol.

**Su característica principal es poner orden en el caos.**

**EN LO MATERIAL: el fuego físico**, el que conocemos.





- **Luz.** Simbólicamente es claridad espiritual; coloquialmente, claridad mental.
- **Calor.** Expresión del amor por la humanidad y del amor hacia alguien.
- **Vida.** El milagro de la creación, del nacimiento, ya sea de una planta o de una galaxia.

Estas tres cualidades las vemos tanto en el Sol como en nuestro corazón o en el fuego físico.

¿Por qué llamamos «hogar» a nuestra residencia? *Hogar* y *hoguera* tienen la misma raíz.

### **SOL (nuestro mundo o universo cercano a nuestro Sol)**

**EN LO ESPIRITUAL: los grandes ciclos de la naturaleza que rigen la vida espiritual y la vida material.** Es el Dios Creador de las religiones y el Logos platónico. Hace referencia a las tres fuerzas de la vida.

- **El poder de creación.** La fuerza de los inicios.
- **El poder de conservación.** La fuerza de la continuidad.
- **El poder de destrucción.** Como renovación, cambio y cosecha de experiencias, dando apertura a un nuevo ciclo.

Se simboliza por las tríadas divinas de las religiones.



En Egipto: Osiris, Isis y Horus.

En India: la Trimurti formada por Brahma, Vishnú y Shiva.

En el cristianismo: Padre, Hijo y Espíritu Santo.

**Es nuestro Sol**, en torno al cual giran los planetas, **como maestro del sistema solar y de la humanidad.**

EN LO MATERIAL: son **los ciclos de la vida humana**, regidos por:

- nacimiento
- desarrollo o vida
- muerte

También se relaciona con:

- pasado
- presente
- futuro

Está en relación con el tiempo y, filosóficamente, con el empleo que hacemos del mismo.

### **CORAZÓN (el ser humano y su destino; el pequeño sol)**

EN LO ESPIRITUAL: es **nuestra alma inmortal**, el Dios vivo en nosotros; la fuerza viva interior que aspira a la Unidad con el Todo.

Simbólicamente se relaciona con tres fuerzas, características de la potencia espiritual:

- la fuerza de voluntad
- la fuerza para amar
- la fuerza para actuar con inteligencia

Al corazón a veces se le llama el pequeño sol.

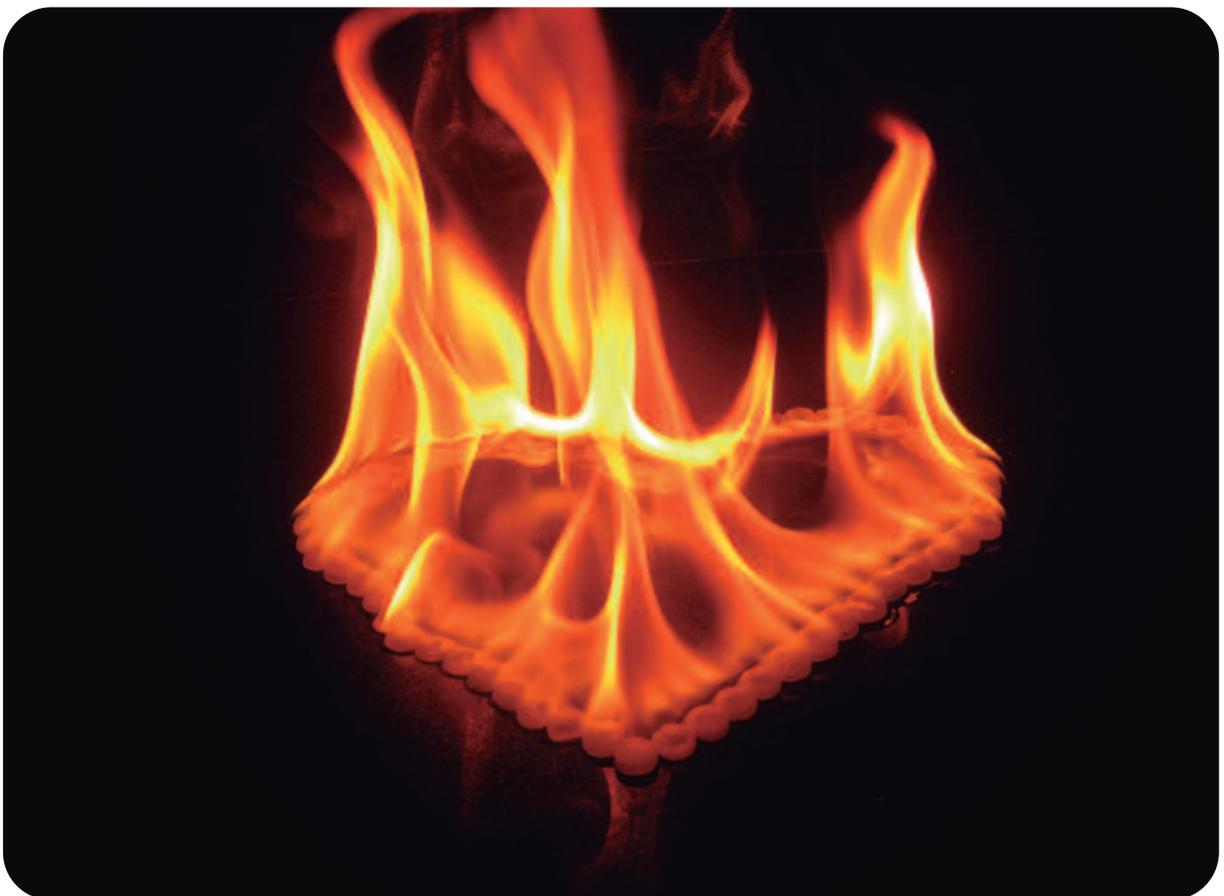
Quien domina estas tres fuerzas se convierte en un sabio o iniciado en los misterios del universo, representado a través del ciclo solar, algo fácil de ver con los Enviados o Avatares, fundadores de grandes religiones: Jesús, Buda, Osiris... Nacen como una luz o llama en la oscuridad, bajan a los infiernos o desierto, son sacrificados, renacen y tienen una ascensión gloriosa a los cielos. Todo ello representa el viaje de la conciencia desde la materia a la luz espiritual, como el sol ha de atravesar la noche para elevarse en plenitud al mediodía. Como el sol, el sabio emite su propia luz y lo hace para todos, sin esperar recompensa alguna.

Dice un texto de los misterios recopilado por Helena P. Blavatsky: «Llebadme de la oscuridad a la luz, de la ignorancia a la sabiduría».

**EN LO MATERIAL:** son **las emociones y la mente egoísta**; la fuerza atraída por la materia. Filosóficamente representa el trabajo que hemos de hacer para dominarlas.

Simbólicamente, como cualidades humanas tenemos:

- el pensamiento
- las emociones
- nuestras acciones



Y el trabajo para dominarlas es, según Delia Steinberg: «Querer saber, para tener más conciencia, Saber querer, para dominar nuestras pasiones. Y poder actuar con sabiduría».

Se relaciona con **el control del carácter y el conocimiento de uno mismo**, la función original de la filosofía.

## Conclusión

Como dijimos al principio del artículo, fuego (espiritual), sol y corazón son una y la misma cosa: la fuerza que nos lleva a buscar la unión con nosotros, con la naturaleza y con ese misterio que llamamos Dios.

La importancia de percibir su relación simbólica es darnos cuenta de que esta búsqueda comienza por uno mismo, por el corazón, provocando desde allí una expansión de conciencia del yo personal al yo superior: conocimiento de mí mismo (corazón), comprensión y capacidad de colaboración con la vida (sol) e intuición de Dios o lo sagrado, viviendo la unidad que mueve todas las cosas (fuego espiritual). Y esta es la vía filosófica.

Y es que nuestro corazón, como bien sabían en el antiguo Egipto, es «nuestro centro», nuestro «pequeño sol».

El gran sabio del s. XX, N. Sri Ram nos dejó esta enseñanza: «Cuando no sepas qué hacer, elige siempre la vía del corazón».

## Bibliografía

Tola, Fernando. *Los himnos del Rig Veda*. Ed. Las Cuarenta.

Livraga, Jorge Á. *Simbología teológica I y II*. Ed. NA.

Blavatsky, Helena P. *Doctrina Secreta*, tomos I, II y III. Ed. Kier.

Steinberg, Delia. *Recopilación de conferencias I, II y III*. Ed. NA.

Sri Ram, Nilakanta. *Pensamientos para aspirantes*. Ed. Teosófica.

Eliade, Mircea. *Lo sagrado y lo profano*. Ed. Austral.

Martín, Juan. *Salida del alma hacia la plena luz del día*. Ed. NA.





A mediados de los 90, en la ciudad de New Jersey, el guitarrista Michael Romeo comienza a sembrar las semillas de lo que con el tiempo será una de las bandas más importantes de metal progresivo. Cabe destacar en el sonido de la banda la poderosa voz de Rusell Allen, Michael Pinnella a los teclados y la potente batería de Jason Rullo.

Aunque, probablemente, no son tan conocidos en Europa como Dream Theater, su virtuosismo y calidad de las composiciones los sitúa en la élite mundial del metal progresivo, *power metal* o metal neoclásico.

Sé que es difícil, para aquellos ajenos a este estilo musical, asimilar este tipo de composiciones, donde se mezclan sonidos potentes con guitarras pesadas junto a momentos cercanos a la música clásica. Por no hablar de la duración de las composiciones, que en el caso de The Odyssey es de veinticuatro minutos.

Hoy en día es más cómodo adaptarse a una caja de ritmos y sintetizadores y poco o nada de conocimiento musical por parte del «artista». Tampoco es necesario tener una gran voz, y si hablamos de las letras de algunos de los estilos que triunfan hoy en día... mejor olvidarlo. Reconozco que el rock no siempre tiene unas letras con contenido filosófico y que muchas veces me cuesta encontrar temas que se adapten a este espacio que llamamos filorock. Pero hay más de las que creemos, y el tan famoso y desde mi punto de vista nada acertado lema de *sexo, drogas y rock and roll* nada tiene que ver con la esencia de los orígenes del movimiento musical que llamamos rock. El problema con algunos estilos musicales, muy de moda en estos tiempos, es que no podemos encontrar ningún tema de contenido filosófico. Es difícil encontrar belleza en medio de la mediocridad. Pero esto es solo mi opinión.

En el enlace que comparto hay un excelente trabajo donde aparecen imágenes de la *Odisea* de Homero con la letra en español de la canción.

<https://www.youtube.com/watch?v=FD97XwiTnZw&list=RDFD97XwiTnZw&index=2>

Para aquellos que no hayáis tenido el privilegio de leer una de las joyas de la literatura universal, la *Odisea*, escrita por Homero, cuenta la historia de Ulises, rey de Ítaca.



Después de guerrear en la famosa guerra de Troya, emprende el viaje de regreso junto a sus compañeros. El fin del conflicto fue gracias a la idea que concibió el propio Ulises con la construcción del famoso caballo que permitió engañar a los troyanos y entrar en la infranqueable ciudad.

Ulises es un héroe diferente a los demás que participan en la guerra. No es hijo de una diosa como Aquiles, no posee la fuerza de Ajax, no es tan rico y poderoso como Agamenón y posiblemente no hubiese podido derrotar a Héctor con las armas.

Sus virtudes principales son el ingenio y la prudencia y cuentan que poseía el don de la elocuencia: era capaz de convencer a reyes y engañar a monstruos como el cíclope.

No pretendo hacer un estudio del rico simbolismo de la *Odisea*, pero sí destacar algunos aspectos principales. Nos habla de un viaje que nos atañe a todos. Es un viaje de regreso a la patria. Pero hablamos de una patria que no pertenece a este mundo, es una patria de índole espiritual de la que nos hablan todas las religiones.

Ulises representa nuestro verdadero ser, nuestra conciencia espiritual. Es aquello que somos en potencia, pero que no hemos logrado despertar.

Penélope, su esposa, en una clave son las virtudes que hemos conquistado interiormente. Son las victorias que hemos logrado ante nuestras imperfecciones y carencias. Es a esas victorias a las que debemos regresar para realizarnos como seres humanos. Por eso Ulises viaja al encuentro de su esposa.

Los pretendientes (que intentan apoderarse del trono en ausencia del rey) son nuestros egoísmos, que pretenden conquistar a Penélope (alma). Por eso se comen los bienes de Ulises (espíritu).

Ítaca es el reino de Ulises, es el reino del espíritu. Es lo más noble que cada uno de nosotros somos capaces de conquistar. Es a esa Ítaca donde cada ser humano debe llegar para reencontrarse con su parte espiritual.

Poseidón es el dios que va a poner a prueba a Ulises. Es el dios de los mares, de donde surge la vida. Precisamente, es en la vida donde transcurren las pruebas del héroe y las de cada uno de nosotros. Poseidón no está para «fastidiar»; más bien, obliga al ser humano a salir de su estado de confort. Nos obliga a superarnos, a ser más fuertes.

Zeus representa la ley de la naturaleza y del cosmos. Es el Dharma. Y el Dharma (destino) del ser humano es comportarse como ser humano. El problema es que a veces nos complicamos la vida, hacemos demasiado caso a los pretendientes (egoísmos) y olvidamos buscar nuestra Ítaca particular.

Atenea (diosa que ayuda a Ulises) simboliza el conocimiento, la sabiduría a través de la acción. Ulises está en acción constante, pero necesita de una acción eficaz. Necesitamos un conocimiento detrás que guíe nuestras acciones. Es también el karma, pero no como castigo (una mala interpretación del concepto hindú de karma) sino que nos habla de la acción: para solucionar los problemas, hay que actuar por nosotros mismos y no esperar a que vengan tiempos mejores.

Podríamos seguir, pero creo que es suficiente. Inspirarse en Homero para desarrollar una composición musical no puede traer malos resultados.

Una de las claves que podemos sacar de la *Odisea* es que todos estamos inmersos en el Gran Viaje y, durante la travesía, vamos a encontrar peligros y dificultades. Homero nos dice que debemos viajar por la vida con espíritu aventurero para superar los problemas. Ulises somos cada uno de nosotros, y si nos dejamos guiar por Atenea (el conocimiento), podremos derrotar a los pretendientes y recuperar Ítaca.

¡Buen viaje!



# ¿MIEDO a la oscuridad o MIEDO a tu propia luz?

*Pilar Marina Bustillo*

«Donde hay miedo, no hay libertad; y sin libertad, no hay amor».

J. Krishnamurti

El ser humano fue puesto en esta tierra para conocer, vivir y expresar todo su potencial, desarrollar todas sus virtudes, pero al parecer en muchas ocasiones se nos olvida. El miedo nos intimida cada vez con más fuerza, limitando nuestra capacidad de acción y realización. Pero ¿a qué tenemos miedo? Nelson Mandela, refiriéndose al inconmensurable potencial humano, afirmaba que «el ser humano realmente no tiene miedo a su oscuridad, sino que tiene miedo a su propia luz». Profundicemos un poco en ello.

Indiscutiblemente, podemos decir que a todos nos afecta el miedo, padeciendo alguna de sus innumerables formas de manifestación, aunque en diferentes grados y niveles de nuestra conciencia: miedo a la oscuridad, a lo que pasará, a enfermarse, a envejecer, miedo al cambio, a fracasar, a vivir o a morir..., lo que nos provoca una tremenda conmoción. Y todo ello activa nuestro estado de alerta, aumentando los niveles de cortisol (la hormona del miedo) en la sangre, en lugar de la serotonina o la dopamina, hormonas que tienen un impacto positivo y de bienestar en el cuerpo y en la mente. En consecuencia, naturalmente, se activan una serie de mecanismos internos con el fin de volver a sentirnos a salvo ante el peligro.

El miedo en sí es una reacción instintiva ante un riesgo, una alerta para que nos pongamos a salvo. Sin embargo, el problema es cuando amplificamos de manera fantásica y exagerada los peligros. En tal caso, las consecuencias se manifiestan de diferentes formas, dependiendo de las características de cada persona: vulnerabilidad para los sensibles, bloqueo para los tímidos, obsesiones para los intelectuales, ansiedad

para los controladores..., haciendo que esa idea de miedo nos produzca reacciones físicas y psicológicas paralizantes, lo que podría convertirse en una enfermedad psíquica que impide que podamos realizar nuestros mejores objetivos y sueños.

Para ahondar en la naturaleza del miedo, J. Krishnamurti nos propone reflexionar de manera desprejuiciada, tratando de comprender su origen. Nos invita a verlo como un movimiento en el tiempo del pensar. Define el miedo como el fruto de una comparación con elementos existentes en nuestra memoria, llena de recuerdos y experiencias, que nos condiciona a atenderlo con verdadera libertad. Nos recomienda escucharlo, observarlo y aprender de él. No querer librarse, no huir o verlo como algo negativo, dañino o malo, sino tomarlo como punto de partida para escuchar lo que nos quiere enseñar esa voz de la luz, porque solo aquel que aprenda de él, será capaz de atesorar grandes conocimientos. Solo una mente libre y atenta es capaz de disipar el miedo, porque este jamás está en el aquí y el ahora.

Si el universo es mental, tal y como nos propone el principio del mentalismo del Kybalion egipcio, el miedo es fruto de un pensamiento. De suerte que es importante entender cómo funciona nuestra mente —«la loca de la casa», como solía llamarla Santa Teresa de Jesús—. La mente juzga, busca amparo y seguridad para autoprotgerse; no soporta la vacuidad (el no saber la perturba), y, por ello, muy aguda, ha desarrollado innumerables estrategias para evitar el miedo: lo reprime, trata de controlarlo, lo rehúye, lo niega, se distrae... pero, al ser un elemento natural, a medida que huimos de él, crece.

El miedo y el placer son dos caras de una misma moneda, al igual que la alegría y la tristeza, como nos decía Kahlil Gibrán. Por eso, para superar la dualidad inestable y cambiante, debe trascenderse y transmutarse la semilla que engendra: luz en forma de conocimiento.





## Superar el miedo

Para superar el miedo es necesario estar alerta, que no es apartarse de la vida, sino más bien una forma de vida. Es el cultivo de la atención consciente, de una vida meditativa, lo que nos permite vaciar la mente de las falsas creencias que nos paralizan ante él. Así, en ese vacío, la mente se rejuvenece, se refresca y se torna cristalina, inocente. Y con esa mirada inocente —como la de un niño que no juzga— es capaz de percibir correctamente la realidad, para discernir lo atemporal de lo perecedero, y ver que la vida es un continuo cambio al que no hay que temer. Nos hace entender el eterno ciclo de la creación, donde la destrucción de las viejas formas es necesaria para dar paso a las nuevas y más adaptadas a nuestra evolución.

En este sentido, hacemos referencia al cuento del sapo y la serpiente, donde esta última simboliza lo atemporal, lo nuevo y renovado; y el sapo, lo conocido, caduco, rígido y limitante. Este cuento nos relata cómo el sapo, atemorizado, escupe baba tejiendo un círculo de protección alrededor suyo cada vez que la serpiente intenta pasar el borde.

Nuestro sapo se oculta en creencias que nos frenan, en antiguos recuerdos inconscientes, inercias, automatismos, etc. Y esa baba que sale de la boca en forma de palabras, de miedos, encierra a su presa asegurándose su propia subsistencia, la del pequeño ego. Y cuanto más tiempo pasa, más invisible y poderosa se hace. Pero es nuestra responsabilidad el desafiar al sapo y actuar con coraje y superar el victimismo. Jamás la responsabilidad será exterior, sino más bien un camino interno como el del guerrero de luz que todos somos, y que recorre los laberintos de su propia mente, guiado por el amor, para vencerse a sí mismo y conquistar su propio ser.

El ser es atemporal, pero solo podemos apresararlo en el presente, sin las fronteras del pensamiento ni del sentimiento. Simplemente, estando de manera activa en el eterno

presente. Dentro de la ilusión del tiempo y el pensamiento, hay miedo y placer. Este dualismo está dentro de Maya (la ilusión de las formas materiales). Vivir en un estado meditativo consciente significa vivir con energía en forma de luz y conciencia plena.

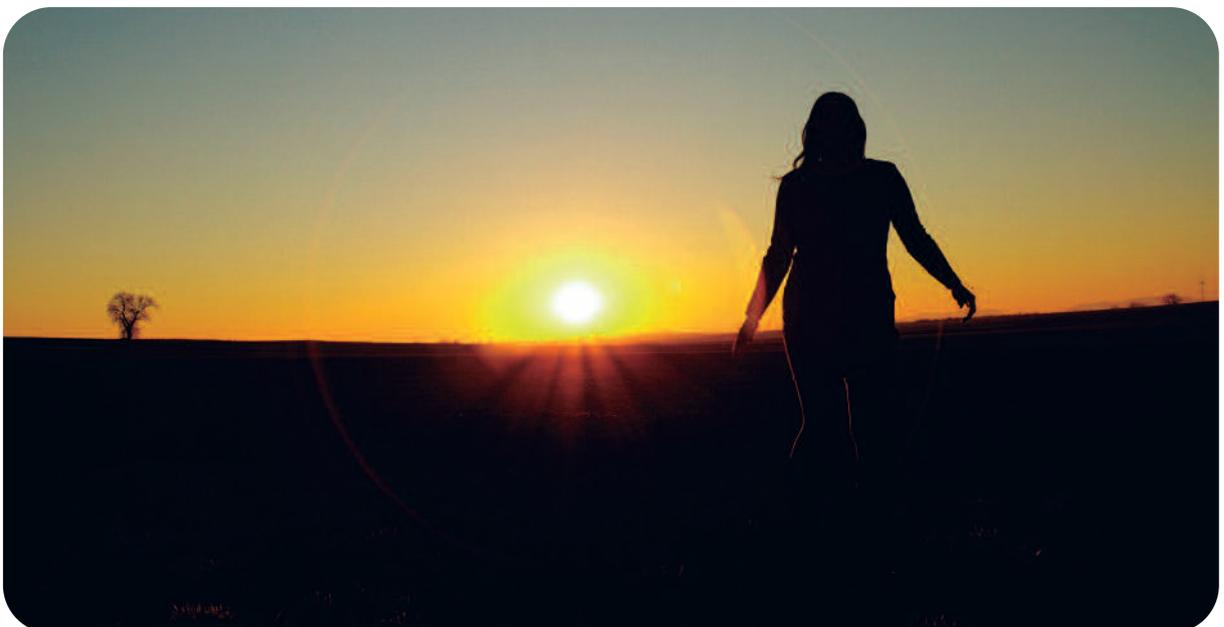
Cada vez nos resulta más difícil pensar que algún día podamos vivir sin miedo a nada, ¿verdad? Pero de allí que nuestra tarea constante de reflexión debe estar enfocada en obrar con coraje, obrar con el corazón inspirado por ideas estables, luminosas, bellas y justas, para ir progresivamente adquiriendo una relación más armoniosa con nuestros miedos. No huir, sino reflexionar, sentir y actuar, a pesar del miedo.

En la mayoría de los momentos difíciles, donde el miedo nos atrapa e inmoviliza, lo único que nos puede ayudar es la acción. No una acción movida por el miedo, ¡no!, pues esa acción resultaría instintiva, primaria, en muchos casos manipulada. Y tampoco una acción que busca el placer, que como ya hemos comentado, sería la otra cara de la moneda. Se necesita una acción consciente y alineada con nuestro ser. La acción vence el miedo y aleja el sentimiento de fracaso, puesto que cuanto más se teme, más se acrecienta la sensación de impotencia ante los riesgos. Así que, actuar con voluntad nos proporciona seguridad interior y confianza en nosotros mismos. Cultivar el espíritu de victoria diaria nos va a ayudar a resignificar la palabra *miedo* como el camino de superación a recorrer, o la prueba que necesitamos para aprender.

El miedo en sí refleja una falta de voluntad para trabajar con nosotros mismos, y si algo sabemos es que hemos venido a aprender, a equivocarnos y a evolucionar. Buscamos el progreso, no la perfección. Y para aprender necesitamos del movimiento, de la acción inteligente. Esa práctica constante de la acción con valor nos fortalece. Y como nos aconseja Delia S. Guzmán, «debemos ir hacia lo desconocido, es decir, hacia lo que nos falta por saber, no con miedo, sino con la alegría espiritual del que va descubriendo las leyes inexploradas de la naturaleza y los poderes latentes del ser humano».

Debemos tener claro que el miedo marca el camino a seguir, marca el camino del valor, del ser y de la luz.

¿Estás preparado para transitarlo?



# ALONSO DE LA VERA CRUZ

## el despertar de la filosofía en América

*Miguel Artola*

A todos nos son familiares algunos filósofos de la época renacentista, personalidades como Gemistos Pletón, Marsilio Ficino, Tomás Moro o incluso Maquiavelo. Sin embargo, no son tan conocidos los filósofos españoles de aquellos tiempos, y los hubo. Es cierto que, en general, siguieron las líneas ya establecidas, prolongando los modelos y planteamientos de la escolástica medieval, pero fueron abundantes y algunos de gran relevancia.

Personajes como Francisco Suárez, Arias Montano, Luis Vives, Francisco de Vitoria, Fernán Pérez de Oliva e incluso el algo posterior Francisco de Quevedo fueron algunos de sus mejores exponentes y, entre ellos, hay que contar a Alonso de la Vera Cruz, al que se considera el primer filósofo de América. Al menos, de la forma de hacer filosofía en América tal como se entendía en el «Viejo Mundo», pues sin duda el afán de comprender el mundo y la posición del hombre en él, sus enigmas y naturaleza han existido, al menos para algunos, en todo tiempo y lugar.

Pues bien, Alonso de la Vera Cruz nació en un pueblecito de Guadalajara, Caspueñas, en 1507, siendo bautizado como Alonso Gutiérrez Gutiérrez. Sus padres pudieron enviarle a la recién creada Universidad de Alcalá de Henares (fundada en 1499 por el cardenal Cisneros), donde estudió Gramática y Retórica, continuando después sus estudios en la de Salamanca, donde fue discípulo de Francisco de Vitoria y Domingo de Soto. Allí se graduó en Artes (o sea, Filosofía) y Teología, ocupando durante unos años una cátedra en dicha universidad.

Con veintinueve años se trasladó a Nueva España junto con un grupo de frailes agustinos de los cuales iba a ser profesor. Al llegar a Veracruz comenzó su noviciado, que completó en 1537 en Ciudad de México, siendo entonces cuando cambió su nombre adoptando el de Alonso de la Vera Cruz. La amplitud de sus conocimientos junto con

su afán pedagógico, su fe y su preocupación social le impulsaron a desplegar, desde el primer momento, una intensa actividad en favor de la cultura, su religión y las gentes, tanto indios como españoles. Desde luego, no era un fraile de convento ni un filósofo intelectual, sino un hombre emprendedor, de acción y plasmación de realidades.

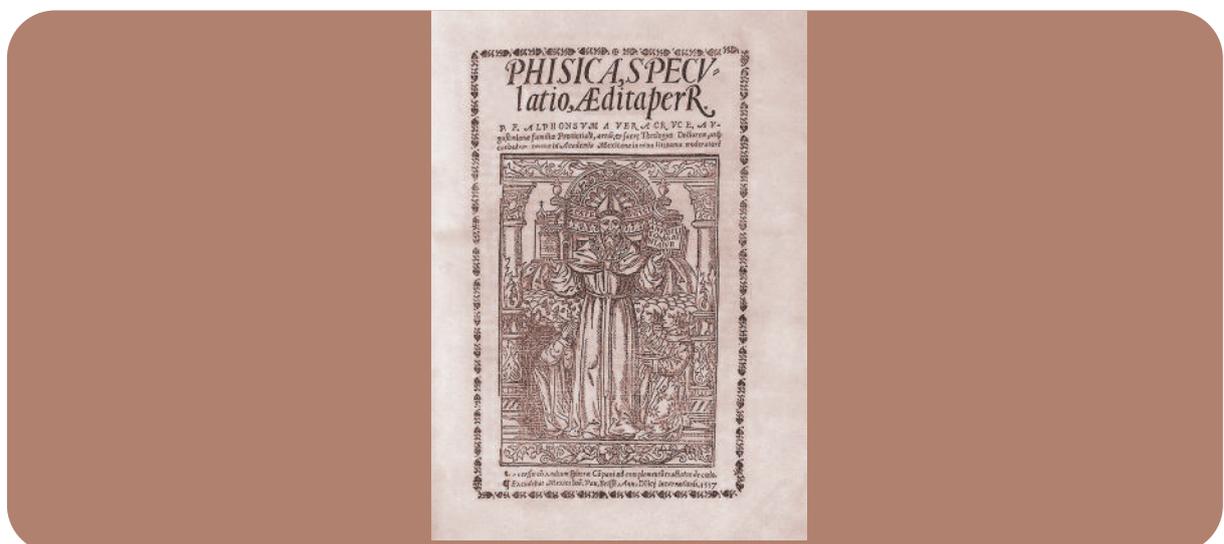
Enviado a la región de Michoacán, aprendió bien pronto la lengua de los tarascos, pues comprendía que era imposible ninguna evangelización si no se empleaba la lengua nativa que pudieran entender. Muy pronto, en 1540, fundó un convento, el de San Juan Bautista, en la localidad de Tripetio, con su colegio, donde enseñaba filosofía y teología y donde creó la primera biblioteca de América. Poco después, hizo lo mismo en Pazcuaro, junto con el obispo de Michoacán, Vasco de Quiroga, estableciendo el Real Colegio de San Nicolás Obispo. Esta fue una de las primeras universidades de América junto con el Real Colegio de Santa Cruz en Tlatelolco, fundado unos años antes, en 1533.

Continuó fundando conventos y comenzó a escribir sus tratados de filosofía. En esta década de 1540 escribió un curso de «Artes», constituido por tres obras en las que desarrollaba las ideas de Aristóteles sobre lógica, dialéctica y ciencias. Como hombre del Renacimiento, proponía volver a estudiar y trabajar los textos originales, al tiempo que intentaba evitar la idea de la filosofía como mera especulación.

Sus planteamientos se centraban en torno a cuatro cuestiones: ¿cómo se piensa bien?, ¿qué relación existe entre el pensar y el ser?, ¿qué es la naturaleza?, y por último, ¿qué es el alma?

Las tres obras que conforman ese curso de filosofía son: *Recognitio Summularum*, *Dialéctica resolutio* y *Physica speculatio*. Las dos primeras estaban dedicadas a la lógica y la dialéctica, siguiendo básicamente a Aristóteles aunque con influencias de los estoicos, de Porfirio y de Pedro Hispano, muy en la línea de la tradición escolástica medieval.

De los tres, el más extenso y quizá el más interesante es el dedicado a la física, donde aborda la naturaleza de este conocimiento: ¿cuál es el objeto del estudio de la naturaleza?, ¿cómo plantearlo? En él incluye, junto a los capítulos inspirados en los tratados de Aristóteles sobre biología, botánica, meteorología, etc., consideraciones sobre el funcionamiento de los sentidos y el conocimiento que estos nos proporcionan, su relación con el intelecto y la razón y la vida del espíritu.



En este sentido, en el tratado titulado *De Caelo*, después de estudiar los astros explica sobre las regiones y los climas de América, hasta donde se conocía en aquella época, incluyendo una descripción de las costas del continente desde la península del Labrador hasta la Tierra de Fuego. También escribió tratados sobre teología, como el *Speculum conjugiorum*, donde analizaba la validez de los matrimonios entre los indígenas antes de su cristianización, por ejemplo.

Quizá uno de los aspectos más destacados de su producción son los escritos que podemos llamar de «filosofía jurídica», en especial *De dominio infidelium*. En esta obra plantea, siguiendo a su maestro Francisco de Vitoria y los teólogos de Salamanca, que la soberanía procede de Dios, pero a través del pueblo. Y que el gobernante, el rey, solo era legítimo si la voluntad del pueblo lo aceptaba, si delegaba en él el poder que Dios le otorgaba. El gobernante se convertía en dictador, bien por la forma en que accedía al poder (*tyrannus ab origine*, o a título) o bien por la manera de gobernar (*tyrannus a regimine*). En cualquiera de los dos casos puede ser depuesto.

Para Alonso de la Vera Cruz, de ninguna forma había siervos por naturaleza y, en consecuencia, el dominio sobre los indios del rey, que lo delegaba en los encomenderos, no se podía sostener ni justificar moralmente. Los indios debían ser instruidos y cristianizados debidamente y en su lengua, pues era absurdo enseñarles en castellano o latín, al menos al principio. Los indios eran los legítimos dueños de sus tierras y ni el papa ni el emperador podían disponer de ellas. Enumeraba también todos los argumentos que se solían dar para justificar la conquista y sometimiento de los indios y que él consideraba ilegítimos.

Por el contrario, señalaba que fueron los indios sometidos por el terror azteca los que aceptaron el dominio español, colaborando con el final de dicho Imperio, indicando las motivaciones que él consideraba legítimas, como «el régimen tiránico de los príncipes bárbaros» (aztecas), que debía evitarse; la antropofagia y sacrificios humanos de aquellos; «las alianzas establecidas durante la conquista entre los españoles y otros pueblos indígenas, como los tlaxcaltecas y la libre y voluntaria elección de los indios».

Ideas como la relativa al origen del poder real, revolucionarias en el contexto de la época, y las relativas a los legítimos títulos del poder sobre los indios y la conquista,





enmarcadas en el gran debate teológico y político suscitado en España al respecto durante todo el siglo XVI, muestran la gran preocupación no solo por la cultura o la filosofía clásicas, sino por los problemas de su tiempo.

Entre sus alumnos estuvo el gobernador indio de Pázcuaru, hijo del último cacique de los tarascos, y se considera discípulo suyo a Francisco Cervantes de Salazar, historiador, escritor, profesor y rector de la Universidad de México a finales del siglo XVI.

En definitiva, Alonso de la Vera Cruz fue un auténtico hombre del Renacimiento, comprometido con la recuperación de la cultura clásica, pero no en un mero sentido intelectual, sino convencido de su utilidad práctica, pues la lógica y la dialéctica servían para él «para pensar bien» y no eran un mero alarde o vanidad intelectual. Partícipe de la gran corriente renovadora de la escuela de Salamanca, reflexionó y se cuestionó sobre los fundamentos del poder real, de la soberanía y el derecho de conquista, asumiendo posturas muy avanzadas para la época. Preocupado por impulsar la cultura, la filosofía y la ciencia en América, creó colegios, bibliotecas y universidades, y se preocupó de aprender las lenguas de los indígenas esforzándose por mejorar las condiciones de vida de estos.

En definitiva, un personaje extraordinario al que algunos consideran el primer filósofo de América, actividad que impulsó poderosamente en Nueva España. Un hombre de acción de gran pragmatismo y preocupación social, en el que pensamiento, sentimiento y acción iban siempre unidos.

### **Bibliografía**

BEORLEGUI, Carlos. *Historia del pensamiento filosófico en Latinoamérica*. Ed. Deusto, 2010.

GULLÓ OMODEO, Marcelo. *Madre Patria*. Ed. Espasa, 2021.

TELLEZ, José. *Filósofos españoles del Renacimiento*. Ed. Espasa, 1945.

BEUCHOT, Mauricio. *Perfil del pensamiento filosófico de fray Alonso de la Vera Cruz*. Universidad Autónoma de México.

Biografías de la Real Academia de la Historia. <https://dbe.rah.es/biografias>.



## Reseña de LIBROS

Alba Jiménez

**Título:** *El Satiricón*

**Autor:** Gayo Petronio Árbitro

**Editorial** Alba

**Año de edición:** 1999

**Los valores de antes y los de hoy: nada nuevo bajo el sol**

En esta historia, el joven ciudadano Encolpio cuenta a un auditorio las aventuras y desventuras que él mismo vivió y que muestran un panorama de la sociedad romana en descomposición, desde las clases sociales más poderosas a las humildes.

Antes de entrar en la reseña, es importante tener en cuenta dos cuestiones generales.

En primer lugar, no estamos seguros del tiempo en que vivió Petronio, ni siquiera es seguro que la obra la escribiera él. Se cree que la historia se ambienta en época del gobierno de Nerón, una época que se nos muestra a nivel social como decadente, como se muestra en el libro, y que, al parecer, afectó de forma personal al mismo Petronio, pues se dice que fue obligado a suicidarse por orden del propio Nerón. Sin embargo, esto no está comprobado ni es compartido por todos los investigadores.

En segundo lugar, se sabe que la novela no está terminada, aunque su final no queda demasiado abierto. Parece ser que la novela que tenemos hoy consta de una décima parte de lo que sería el total.

Hecha esta introducción, que consideraba importante para entender el contexto del libro, hago aquí la reseña.

Como expongo en la introducción, en esta historia vamos a seguir al joven Encolpio en una serie de aventuras que nos van a pintar un panorama general de la sociedad romana del gobierno de Nerón. No obstante, no se trata de una obra de carácter realista «neutro», como el que procuraban Balzac o Flaubert, sino que se trata de una sátira que nos pone de relieve todos los problemas sociales y morales de la sociedad romana, por lo que los episodios y las aventuras que se nos narran estarán siempre contadas de forma satírica, desfigurada y exagerada. Sin embargo, el tono general burlesco y cómico de la novela no eclipsa los temas de reflexión que se exponen de forma clara y evidente, relacionados con el conocimiento, la moralidad o el uso de la retórica.

Al principio del libro ya se nos muestra la eterna e histórica batalla sobre el estilo en la retórica: ¿debía ser el estilo sencillo o alto y rimbombante?, ¿se debía seguir imitando el estilo de Platón, Virgilio o Cicerón o, por el contrario, continuar las innovaciones de los jóvenes y nuevos oradores? Este es un tema, que, aunque nos parezca simple o ridículo, ha sido un debate eterno dentro de la historia de la cultura hasta el pasado siglo, y, como vemos, ya es bien viejo. Las reflexiones sobre la forma que deben tomar los discursos tanto en retórica como en literatura también se reflejan en esta fantástica obra, si bien en tono burlón. Es bien sencillo apreciar y reflexionar junto a los personajes sobre la forma en que nos expresamos también hoy y hasta qué punto podría ser vigente el estilo en el habla o la apreciación de unas disciplinas entonces tan importantes y hoy tan olvidadas como son la oratoria y la retórica.

### Otra época, pero las mismas cuestiones

La justicia es también un tema sobre el que reflexiona Petronio. Una de las instituciones que mejor puede recrear un estado de crisis de valores y de moral como la que se nos muestra en *El Satiricón* es el sistema judicial, que aquí se encuentra corrompido por el dinero. En una escena nos dice Ascilto, a propósito del robo de su túnica que escondía unas monedas: «Para poco sirven las leyes donde el dinero es rey, y el pobre nunca ve reconocidos sus derechos. El cínico que come frugalísimamente en público, vende secretamente el voto, y la balanza de la justicia se rinde siempre al peso del oro».

Pero, sin duda, una de las escenas más importantes del libro y en la que veremos hasta qué punto llega la crisis de valores de los tiempos de Nerón es el capítulo del banquete de Trimalción, un personaje en el que me detengo ahora un rato. Nuestro protagonista, llevado por unos rumores, decide ir a ver al gran Trimalción, famoso por sus grandes fiestas y lujos, y considerado a sí mismo como epicúreo.



En el mencionado banquete se nos narra, una vez más, la corrupción social de las clases sociales más altas, como los grandes comerciantes, gremio al que pertenece Trimalción, quien, como hemos mencionado, tiene su propia visión del epicureísmo, basado en los placeres terrenales y apoyándose también en la filosofía del *tempus fugit*.

Según Trimalción, debes vivir para el placer propio, pues, al final, solo queda la muerte y el recuerdo de la vida feliz habiendo hecho cuanto quisieras. Pero Trimalción es, en realidad, tan rico como ignorante y cruel, pues, en esta escena del banquete, vemos cómo habla a sus invitados con aires de importancia. De hecho, es importante el detalle que nos narra Encolpio cuando entra en el banquete y ve a Trimalción: «Todos estábamos a la mesa menos Trimalción, al cual se había reservado, contra lo que se acostumbraba, el sitio de preferencia».

En otra escena, vemos una expresión de la ignorancia del mismo personaje y sus comensales, cuando empieza a decir auténticas barbaridades sobre la *Ilíada* o Dédalo y Níobe, mientras se da a sí mismo aires de importancia y sabiduría, aplaudida por sus «amigos». Respecto a su crueldad, vemos también cómo es tan solícito con sus invitados como cruel y violento con aquellos que le sirven, pues, en la misma puerta de su mansión, se podía leer: «Cualquier esclavo que salga sin permiso del dueño será castigado con cien azotes». En resumen, esta es una de las escenas más importantes y quizás más divertidas de la obra, en la que se nos ofrecen momentos que nos dan por igual una risa desternillante como el más profundo sentimiento de rechazo hacia el comportamiento de los comensales.

Pero para Petronio también hay diamantes en el fango, y uno de estos diamantes es el personaje del poeta Eumolpo, quien también se une a Encolpio y nos deja fascinantes reflexiones sobre la decadencia del arte y la belleza en pos de aquello que da más dinero. En su primer encuentro con Encolpio, está este admirando una galería de arte cuando le encuentra observándole. Encolpio describe a Eumolpo como un anciano «que denotaba inteligencia, pero muy pobremente vestido», lo que ya nos da una idea de cómo se trata a la poesía y las artes en esta época.

Si nos fijamos, hasta ahora, se nos ha pintado un panorama social en el que reina la ignorancia y ya no se conocen ni las grandes obras literarias como la *Ilíada*; el dinero es lo que da el poder y no la sabiduría. Ahora tenemos a dos personajes que podemos decir enfrentados: por un lado, al ya comentado Trimalción, rico pero ignorante y cruel, y ahora se nos presenta a Eumolpo, pobre, pero sabio y admirador del arte y la poesía.

## Gusanos en la manzana

«Verdad es que muchas veces se corona a los ignorantes gracias al favor. Si me preguntáis por qué ando tan mal vestido, os contestaré que precisamente por ser poeta. El amor a las letras no ha dado a nadie riquezas».

El hecho de tener a estos personajes enfrentados nos muestra, una vez más, la situación de decadencia social que nos presenta la obra: la gran civilización romana es, en realidad, una manzana que brilla por fuera y está podrida por dentro, con personajes ignorantes y crueles que tienen dinero y poder, y personajes pobres de solemnidad cuya

sabiduría se pierde en el viento por su pobreza material, una pobreza material que es tal por la devaluación de su oficio, como ocurre con el arte y la poesía.

Según Eumolpo es el dinero lo que produce la decadencia del arte, ya que antes era la habilidad y el mérito propio lo que tenía valor y los artistas competían entre sí por ser más hábiles y transmitir sus conocimientos, pero en ese momento presente todos esos conocimientos se han devaluado en beneficio del exceso en los bienes materiales.

Llegados a este punto del comentario, hago mi reflexión: no nos alejamos hoy en día de la situación que describe Eumolpo: las artes y las humanidades llevan muchos años devaluadas sin salidas profesionales serias. Los Gobiernos, en lugar de invertir dinero y recursos en la arqueología y la reconstrucción de nuestro pasado, en ayudar a las compañías teatrales con mejor publicidad y educación y en informar a la población de los lugares culturales como las bibliotecas públicas y su funcionamiento o las exposiciones artísticas, permiten que las carreras de artes y humanidades se vacíen poco a poco, eliminando desde la misma juventud la educación en la filosofía, el latín, el griego o la historia, entre otros. Si no se educa en el arte, no habrá buenos artistas; si no se educa en filosofía, no habrá buenos pensadores ni buenas ideas; si no se educa en nuestra cultura y nuestra historia, la olvidaremos como hemos olvidado el griego, el latín o el fenicio, las lenguas célticas y las ibéricas.

De nuevo, *El Satiricón* nos trae reflexiones sobre problemas que también están en el presente y sobre los que muchos no quieren reflexionar. Esta escena de *El Satiricón* debe despertar nuestra conciencia sobre cómo estamos tratando hoy en día también a la cultura, y el mensaje es muy claro: si nos falta la cultura, nos falta la moralidad; cuando olvidamos el trabajo y las reflexiones que hicieron nuestros antecesores, nos perdemos. Si destruimos los cimientos que nos sustentan, se viene la casa abajo entera. La civilización es nuestra casa: si nos cargamos sus cimientos, se cae todo. Y esto ya pasaba en los tiempos de Petronio, pasó en más ocasiones después, y está ocurriendo ahora. Si hay una razón por la que se debe leer este libro es porque nos hace darnos cuenta de que ya hemos pasado por momentos de vicio y superficialidad a los que siempre estuvo ligada una despreocupación por el conocimiento, la filosofía y el arte, y ya deberíamos haber aprendido de esto.





Solo nos queda hablar del último animal ingeniero y arquitecto que vamos a mencionar. Para el autor del mismo, constituye, por proporción y capacidades naturales, el mejor ejemplo de cómo la naturaleza elige misteriosos caminos, aún no descubiertos, para que criaturas muy simples nos deleiten y asombren con su talento.

Debemos volver casi al inicio, porque nuestro último protagonista no es un animal «superior», ni mucho menos. Pertenece al humilde y ubicuo mundo de los artrópodos, en concreto al *filum Insecta*. Con tan solo unos 3 mm de longitud de media, estamos hablando de las termitas.

## Hormigas y termitas

Hormigas y termitas, animales muy emparentados evolutivamente, constituyen el grupo de insectos más diverso y ecológicamente dominante en las zonas tropicales. Se calcula que en la selva amazónica, más de un tercio de la biomasa a nivel del suelo está constituido por estos dos órdenes de insectos. En una amplia franja de África ecuatorial es imposible excavar sin hallar termites y hormigas en una única perforación.

De hábitats tan similares, estos dos grupos han desarrollado a lo largo de millones de años de vida relaciones de competencia no por el alimento, sino sobre todo por lugares de nidificación. Es tradición pensar en la «hostilidad eterna» que se han declarado hormigas y termites, a la manera de romanos y cartagineses en unas diminutas Guerras Púnicas, pero la realidad dice que solo un 5% de las hormigas son depredadoras específicas de termites (o comejenes, nombre con el que también se conocen), y algunas de ellas solo depredan termites de manera ocasional. De hecho, y aunque parezca increíble, muchas hormigas y termites han encontrado la forma de vivir simbióti-

camente<sup>1</sup>. Las ventajas que ambas encuentran en esta sociedad son muchas más que las que podría deparar un incierto futuro bélico.

Ambas son capaces de defender mucho más eficazmente el nido en cooperación de ataques externos. Las hormigas pueden depredar esporádicamente termitas vivas o muertas y, a su vez, las comejenes pueden alimentarse de los cadáveres de sus vecinas, ricos en compuestos nitrogenados indispensables en su dieta celulósica, de la que hablaremos más adelante.

Existen estudios que llegan a clasificar las relaciones hormigas-termitas en cinco categorías:

- Hormigas depredadoras y francamente hostiles hacia las termes y otros insectos.
- Hormigas «cleptobióticas», o que roban las termitas presas del grupo anterior.
- Hormigas «termitolésticas», capaces de depredar sobre crías o individuos débiles de las colonias de termitas.
- Hormigas inquilinas, que pueblan las galerías de las colonias de comejenes, sin molestarse unas a otras.
- Hormigas «termitoxénicas», que viven en colonias mixtas con relaciones simbióticas, aún no bien estudiadas, mucho más íntimamente que las hormigas inquilinas.

Una vez deshecho el mito del «odio eterno a los romanos» entre hormigas y termitas, convendría describir a las termitas y explicar las diferencias fundamentales entre las colonias de comejenes y el resto de colonias de los llamados insectos sociales.



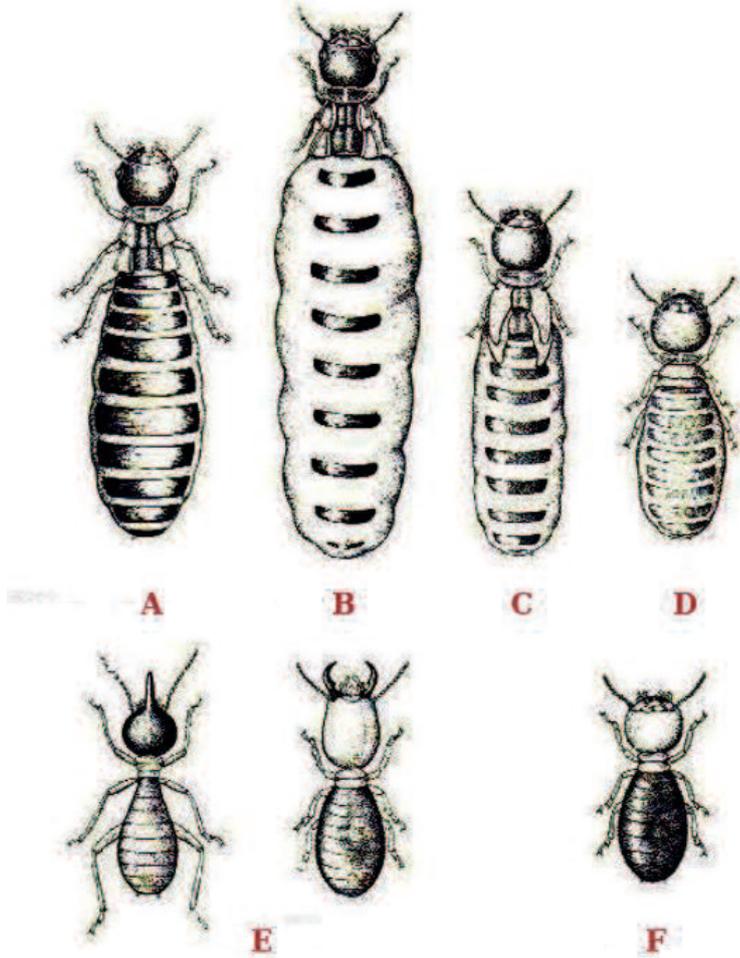
---

<sup>1</sup> Simbiosis es la relación entre dos o más individuos pertenecientes siempre a especies diferentes, en la que todos resultan beneficiados. En el parasitismo, una especie medra en perjuicio de otra, y en el caso del comensalismo, una de las especies resulta beneficiada sin que la otra se perjudique ni gane con la relación.

## Cómo es una termita

En el mundo existen más de 2500 especies descritas de termites, todas situadas en zonas cálidas del planeta, alcanzando su mayor número y desarrollo en los trópicos. Los paralelos 50 de latitud norte o sur, y las isothermas de temperatura media anual de 10°C señalan perfectamente su área de distribución por Europa, América, Australia y África, de la que se dice que toda ella es un gigantesco termitero. El modo de vida subterráneo y recatado de estos insectos es lo que lleva a disimular su presencia. En Europa se han descrito tres especies de termitas, dos de ellas autóctonas, aunque los fósiles hablan de la presencia de hasta cincuenta especies distintas, dado que la distribución de estos insectos era mucho más amplia en épocas geológicas pasadas.

Si bien entre los otros insectos sociales (hormigas, abejas y avispas) existe una cierta diferencia morfológica, esta se basa principalmente en el tamaño. Entre las termitas, el polimorfismo se encuentra muy especializado, y dentro de un termitero podemos encontrar siempre machos y hembras, y una cierta variedad de individuos que a simple vista se pueden clasificar en las denominadas «castas». Para empezar, existen tres tipos de formas reproductoras: la monógama alada, de vida efímera, la polígama y las castas ápteras, así como una serie de formas intermedias que incluyen los llamados «soldados fértiles». A esta diversidad se suman tres tipos de soldados estériles, machos o hembras, y dos tipos de obreros también estériles y de uno u otro sexo. Las sociedades de hormigas, abejas y avispas solo cuentan con individuos machos en la época de reproducción. Son, básicamente, femeninas.



Distintas castas de termitas.

- A — Rey
- B — Reina
- C — Reina secundaria
- D — Reina terciaria
- E — Soldado
- F — Obrero



Las distintas formas surgen de las distintas mudas (metamorfosis) que atraviesan en su desarrollo las termitas. A la segunda metamorfosis, son ya funcionales y se ocupan en tareas de ayuda y cuidado de los más jóvenes. Después de la tercera, pueden convertirse en soldados, o sufrir otras cinco y llegar a ser individuos reproductores alados.

Estos isópteros vienen describiéndose de acuerdo al siguiente esquema:

1. Termitas obreras: se encargan de todo el trabajo físico. Construyen el termitero, cuidan de larvas, huevos y la pareja real, se preocupan de la búsqueda de la comida y de una importantísima misión: alimentar a todos los otros tipos de termitas, incapaces de comer por sí solas.

De 1 a 6 mm de longitud, son de un color blanco cremoso, con una línea central en el abdomen más oscura, que corresponde al tracto digestivo. Mantienen durante toda su vida el aspecto de las primeras etapas de desarrollo juvenil. Solo están pigmentadas sus mandíbulas, como consecuencia del depósito de esclerotina, necesaria para conseguir endurecer un aparato bucal destinado a triturar la madera. Son ciegos, ápteros (sin alas) y sin diferenciación sexual.

Cubiertas en su exoesqueleto por innumerables glándulas secretoras, mantienen mediante la comunicación química la estructura de la colonia, y establecen los mecanismos de cooperación y funcionalidad necesarios entre estas sociedades de insectos. En otro apartado hablaremos de cómo este comportamiento está influyendo en los más modernos diseños de aparatos y programas informáticos (biomimética).

2. Termitas soldado: un poco más grandes, alcanzan hasta los 8 mm. Ciegos, ápteros y prácticamente sin diferenciación sexual, se encargan de defender el termitero del ataque



de organismos hostiles. Esta casta es la más característica del orden Isóptera, y su presencia en una sociedad sana es proporcionalmente reducida, entre diez y cien veces menor que los obreros.

Son incapaces en modo alguno de alimentarse por sí mismos, debido a la hipertrofia de su cabeza, donde han desarrollado enormes mandíbulas, espolones por los que expelen, como con una jeringa, chorros de ácido letal, o bien distintas protuberancias que secretan una especie de pegamento con los que untan a sus contrincantes, sujetándolos primero y diluyéndolos, vivos, después. Todo un arsenal de guerra química...

En ocasiones, su incapacidad de movimiento, así como la necesidad de ser alimentados por los obreros, los convierten en una pesada carga que puede lastrar tanto a la colonia que la haga peligrar.

A veces se encuentran dos categorías de obreros y de soldados que difieren por su tamaño. En *Bellicositermes natalensis* coexisten soldados pequeños y grandes con obreros pequeños y grandes. Los soldados son todas hembras estériles, con una muda más en los individuos grandes. Los obreros pequeños derivan de larvas hembra, y los grandes de larvas macho, asunto que puede saberse debido a la presencia de gónadas rudimentarias en estas crías de termitas.

3. Pareja real o reproductores: los responsables de la puesta de huevos. En muchas especies de termitas, solo hay una de estas parejas. Poseen un color café, más o menos oscuro, y mientras el rey mantiene su tamaño original, la reina puede llegar a ser miles de veces mayor que sus hijas obreras. Su volumen aumenta tanto que quedan para siempre aprisionadas dentro de la habitación que el termitero ha dispuesto para ellas, de la que nunca podrán volver a salir.

Se les atribuye el control de la estructura social del termitero mediante la secreción de feromonas y otros compuestos químicos.

Una reina de hormigas es capaz de poner 340 huevos por día, es decir, unos 20.000 al mes. Algunas abejas llegan a producir entre 1000 y 2000 huevos diarios, casi uno por minuto. Lo normal entre las termitas (*Bellicositermes*) es efectuar una puesta de 36.000 huevecillos al día, de 20 a 30 por minuto (16 millones al año). Sin embargo, existen especies de termitas que son capaces de producir hasta... ¡43 millares de huevos al día!, con una media de casi un huevo por segundo. No obstante, muchos de ellos —debemos decirlo— son inviables y se destinan a alimentar a la madre que los pone.

Si increíble resulta el potencial reproductor de estos isópteros, aún lo es más —biológicamente hablando—, su longevidad. Se ha podido estudiar una pareja real de *Reculitermes lucifugus* instalada en una casona francesa durante veinticuatro años seguidos. Continúa, por otra parte, la investigación sobre otra de la especie australiana *Coptotermes lacteus*, comenzada hace treinta y cinco años. Y, por último, existen documentos que atestiguan —ojo al dato— parejas reales que alcanzan el siglo de vida... Toda una proeza en minúsculos invertebrados de milímetros de longitud.

Una colonia no depende de la pareja reproductora, que si muere, puede generar nuevos individuos sexuados.

4. Reproductores suplementarios: aparecen en determinadas épocas del año, y realizan la importante misión de expandir la especie.

La sociedad elige una casta de individuos sexuados que, como adultos, desarrollan alas y abandonan el nido natal. Este éxodo se realiza de forma masiva, en proporciones bíblicas, que llevan a congregarse en las inmediaciones del termitero a toda una pléyade



de carnívoros profesionales u oportunistas que van desde el humilde ratón de campo a tribus enteras de indígenas que gustan de paladear un buen puñado de estas termitas bien tostadas.

Es durante el vuelo o al final del mismo cuando se forman las parejas y la unión monógama de los sexos. La enjambrazón de las termitas no es, pues, como la de las abejas, una escisión de la colonia, sino un auténtico vuelo nupcial, seguido de una luna de miel en toda regla.

Cada pareja alada aterriza y se produce el corte (autotomía) de las alas, seguido del tándem, en el que los machos se unen mediante sus antenas al abdomen de su compañera, modo en el que realizan un paseo nupcial. Posteriormente se dedican a excavar una cavidad (el «copulario») en la que se encerrarán para dar rienda suelta a sus instintos reproductores, sin temor a ser molestados ni por ojos ni por presencias inoportunas. La feliz pareja, en la intimidad, se entrega a una amputación parcial de las antenas que concluye el ritual previo a la cópula. Cuando comienza la primera puesta, se puede hablar ya de una auténtica pareja real.

Durante las primeras fases del desarrollo de la colonia, es bastante usual que la reina devore parte de su propia puesta, mientras se desarrollan obreras bastantes como para constituir un séquito lo suficientemente numeroso y profesional, digno, que pueda alimentarla, cuidarla, limpiarla y atenderla como se merece tan real personaje.

Junto a la fundación de una nueva sociedad a partir de una enjambrazón y la consolidación de una nueva pareja real, numerosas especies de termitas, como por ejemplo *Reticulitermes*, consiguen crear nuevas colonias mediante individuos que alcanzan la madurez sexual sin perder, no obstante, su apariencia juvenil. Estos individuos son denominados «neoténicos», y las colonias así formadas, «esquejes».





Estos esquejes pueden o no mantenerse ligados entre sí, y/o con el nido primitivo. Según algunos autores (Grassé, 1984), así se habrían establecido las enormes poblaciones de *Reticulitermes* encontradas en el sudoeste francés.

## Compartiendo la comida

La forma de alimentación en un termitero tiene una importancia fundamental para entender la dinámica de estas poblaciones.

Para empezar, digamos que las termitas se alimentan fundamentalmente de celulosa, materia presente en las paredes de las células de vegetales. Son absolutamente dependientes de este polisacárido, constituyente principal de la madera, que posee una estructura similar a la del almidón. Pero la digestión del almidón, realizada por las amilasas en la inmensa mayoría de los organismos, es muy distinta de la que necesita la celulosa. Solo se han descubierto algunas moléculas de enzimas capaces de atacar la celulosa para obtener la energía presente en sus enlaces químicos; y mucho peor se conoce el proceso por el que se consigue digerir la lignina, segundo constituyente en importancia de la madera, y la que le otorga la consistencia de tal (la diferencia existente, por ejemplo, entre una hierba y un tronco de árbol estriba en la cantidad de lignina en las células de ambos, mucho mayor en el árbol).

Las celulasas<sup>2</sup>, responsables de la digestión de la celulosa, se han encontrado, entre otros lugares, en bacterias, en el tubo digestivo de moluscos lamelibranquios y en numerosos insectos. Las termes carecen en su sistema digestivo de celulasas, y recurren a la simbiosis para poder sustentarse. De esta manera encontramos dos grandes grupos de termitas, de acuerdo a su forma de alimentarse:

---

<sup>2</sup> La forma de denominar las enzimas suele ser muy sencilla. En la mayoría de los casos, dependiendo de la sustancia o reacción en cuyo, digamos, tratamiento intervengan, toman ese nombre terminado en el sufijo -asa. Así, amilasa para el almidón, celulasas para la celulosa, quitinasa para la quitina, etc.



- Las que poseen en su tracto digestivo bacterias o zooflagelados que se encargan de digerir la celulosa.

- Las que cultivan hongos capaces de digerirla. En este caso, la termita utiliza las enzimas del hongo o llega a consumir el producto de deshecho del mismo, celulosa digerida, es decir, moléculas de azúcar. Es un caso similar al ya estudiado de las hormigas. Nunca devoran al propio hongo.

No nos ha de extrañar, por cierto, que las termites cobijen en sus intestinos minúsculas bacterias responsables de su alimentación, dado que estamos rodeados de animales que hacen lo propio. Ningún mamífero herbívoro —sirva de ejemplo— es capaz de digerir la celulosa, trabajo que delegan en sus respectivas floras bacterianas, alojadas cómoda, cálida y húmedamente en sus sistemas digestivos. Nosotros mismos poseemos toda una jerarquía de bacterias simbiotas que nos ayudan en la alimentación, sintetizando para nosotros desde aminoácidos hasta vitaminas, y que pululan a sus anchas por el interior de nuestro tracto digestivo.

Con la parte anterior de la tercera porción del intestino bien llena de simbiotas, la termita puede estar tranquila de que sus diminutos inquilinos realicen el trabajo bioquímico que ella no puede hacer, a sabiendas de que estas bacterias deglutirán la celulosa en cantidades suficientes para alimentarse a sí mismas y a su anfitrión. El polisacárido (compuesto formado por «trozos» de cadenas de celulosa) así sintetizado se conoce como alimento «proctodeal», y es expulsado por el ano, aunque no se trata, obviamente, de excrementos.

La termita recoge esta secreción y la almacena en una especie de buche, donde la mezcla con su propia saliva, capaz —ahora sí— de atacar estas cadenas más pequeñas de azúcares para extraer su valiosísimo contenido energético. En este caso, hablamos de

alimento «estomodeal», que la termita ingiere y termina de digerir, sin complicaciones, en su aparato digestivo. Una minúscula obrera deglute así hasta 3 kg de madera al año.

Pues bien, son las obreras, o los obreros, según se mire, los que realizan la tarea de «alimentar» al resto de las castas, imposibilitadas por su forma (soldados) o tamaño (reinas y reyes) para autoalimentarse. Este trasiego boca-a-boca se conoce como *trofalaxia*, y constituye otra de las características más peculiares con que es posible distinguir a las sociedades de termitas.

## Comunicación

Los insectos sociales necesitan de un sistema de comunicación muy perfeccionado que les permita reconocerse, armonizar las labores y funciones, regular el desarrollo de los individuos y las castas y, en fin, sostener la sociedad que los caracteriza. Son absolutamente dependientes los unos de los otros.

Tanto soldados como parejas reales están obligados a aceptar los alimentos de origen proctodeal que les ofrecen las obreras, ya sean suyos o sintetizados por los miembros más diminutos de la colonia. Las obreras, a su vez, regurgitarán cada vez que se les pida alimento de uno u otro origen, y al hacerlo, mezclan con el mismo toda una suerte de compuestos químicos cargados de mensajes. Mediante este complicado intercambio de moléculas, es como se consigue mantener la estructura social de la colonia, tal y como apuntábamos más arriba.

Es decir, mediante este cambalache de alimento, se realiza la comunicación entre todos y cada uno de los miembros de cada termitero, así conste de unos pocos cientos o miles (*Calotermes*), o millones de individuos (*Bellicositermes*). Este particular sistema de



alimentación trofoláctica constituye un mecanismo ideal de intercambio de información, así como el frecuente lamido mutuo de sus exoesqueletos de quitina, lugar donde las termitas tienen instaladas toda una batería de glándulas excretoras destinadas a completar tan complejo alfabeto bioquímico.

## Otros alimentos alternativos

Las termitas practican, además, la necrofagia<sup>3</sup>, el canibalismo y la oofagia<sup>4</sup>.

El motivo es muy simple en el caso del canibalismo y la necrofagia. La dieta de celulosa es tremendamente pobre en nitrógeno, componente esencial de los aminoácidos y, por ende, de las proteínas necesarias para la supervivencia del individuo. Las termitas obtienen este suplemento extra imprescindible mediante estas prácticas.

En una colonia natural o de laboratorio, todo individuo muerto es devorado por sus congéneres. En el caso de encontrar cadáveres en su interior, significa que la sociedad se encuentra enferma y con pocas posibilidades de recuperar su condición saludable. Caso de presentarse individuos enfermos de cualquier rango o casta, como también individuos heridos con pérdida de sangre, son atacados, y no pueden escapar al canibalismo. Esta práctica se realiza incluso con individuos neoténicos (sexuados de reemplazo) suplementarios, en aquellas sociedades donde solo se acepta una pareja de reproductores.

Por otra parte, la oofagia es una práctica corriente entre los Isoptera o y constante entre las hembras fundadoras, que se alimentan de huevos hasta la aparición de los primeros obreros que se encargarán de su manutención.



<sup>3</sup> Literalmente, «comer cadáveres».

<sup>4</sup> En este caso, alimentación por ingesta de huevos.



## Huertos

Con una gran cantidad de pequeñas fibras de madera que son masticadas lenta pero constantemente durante horas y horas, las termitas de la subfamilia *Macrotermitinos*, prepara unas enormes bolas que a veces son del tamaño de la cabeza de los seres humanos.

Esta estructura es fundamental para el desarrollo de la colonia. Cuando se funda una nueva, los obreros solo se dedican a fabricar estas bolas. El nivel de humedad y calor que se llega a alcanzar en el termitero facilita el cultivo de unos hongos cuyos nutrientes resultan, precisamente debido a su alto contenido en compuestos nitrogenados, indispensables para el sano desarrollo de los jóvenes.

A la vez, la fermentación de dichos hongos actúa de estabilizante termodinámico, ya que ayuda a asegurar la temperatura media de 30°C, el 95% de humedad y el 4% de anhídrido carbónico, idóneos para un próspero progreso del nido.

Los huertos de hongos son estructuras de color ceniza con forma de laberintos, que cubren las paredes del compartimiento de las larvas. Estas estructuras tienen la consistencia y el olor del corcho húmedo, y las termitas las construyen con sus propios excrementos, depositando en ellos a los cnidios o esporas del hongo *Termitomyces*. Otro hongo cuya presencia se cita en otros termiteros es *Xylaria*. El comején y el hongo se necesitan mutuamente; una especie no puede subsistir sin la otra. Las termitas les dan a los hongos la seguridad de los panales, cuya composición química impide el crecimiento de otro tipo de hongos, y los *termitomyces* les suministran a los obreros las enzimas que necesitan para convertir la celulosa en azúcares simples, para la alimentación de la sociedad. Otras veces, simplemente digieren los productos de



deshecho del hongo, celulosa descompuesta en polisacáridos. También de los hongos extraen la vitamina A y otros elementos esenciales.

## **Parásitos, comensales y simbiotes**

Citemos que, además, es muy común encontrar insectos en el interior de los termiteros. Aunque hay algún que otro oportunista que disfraza su olor corporal para no ser detectado y así atrapar y deglutir cuanta termita se le antoje, otros muchos viven en simbiosis. Se han citado escarabajos (*Termitobia*) y moscas (*Termitoxenia*). Esta variada gama de especies de artrópodos obtienen un refugio y alimento seguro, y los comejenes los laman con fruición en búsqueda del suministro alimentario que suponen estas exudaciones. Las termitas han llevado un paso más allá las costumbres ganaderas de las hormigas, que, por ahora, solo se conocen en relación con los áfidos (pulgones)

## **Exploración y recolección**

La exploración hacia nuevas fuentes de alimento (madera) ocurre principalmente durante la noche, cuando las colonias son más activas. Se ha observado que la búsqueda es iniciada en muchos casos por pequeños grupos de soldados, de entre dos y cinco individuos, que salen del nido en todas direcciones. Cuando uno de estos soldados encuentra una fuente de alimento, comienza a presionar su abdomen contra el sustrato. Este comportamiento probablemente está asociado a la deposición de feromonas de camino, marcando el camino de orientación para las obreras.

No obstante, dependiendo de las especies, la búsqueda de alimento puede ser iniciada por una u otra casta. En algunas ocasiones son las obreras las encargadas del proceso.

A partir del momento en que los exploradores encuentran el alimento, comienza la segunda fase del forrajeo, donde son reclutadas las primeras obreras que iniciarán la explotación de la fuente. Durante esta fase, el reclutamiento de soldados y obreras aumenta considerablemente. Posteriormente, el ancho de la trilla se incrementa debido al tráfico bidireccional de estas dos castas.

Al mismo tiempo, se comprueba una continua deposición de heces sobre el camino. Esta actividad de construcción sobre el camino transcurre durante las veinticuatro horas del día. Después de cuarenta y ocho o hasta setenta y dos horas, estas deposiciones se convierten en galerías o túneles que comunican el nido con la fuente de alimento. Finalmente, es interesante destacar que los soldados suelen alinearse en la periferia de la trilla en posición defensiva.

La construcción de las galerías es sumamente importante para las sociedades de termitas. Animales que no gustan de trabajar a la luz del día, bastante indefensos por su tamaño, de cuerpo blando y húmedo, sin pigmentos que los defiendan del tórrido sol ecuatorial, no solo trabajan con nocturnidad y alevosía, sino que una vez localizada una fuente de alimento, las termitas construyen galerías, de igual material que su termitero, que proteja sus idas y venidas del sol, la intemperie y los depredadores. Generalmente, uno de estos corredores estará formado por partículas de tierra y madera, secreciones salivales y excrementos, aglutinados y endurecidos al secarse.

Estas galerías van creciendo en la medida en que la colonia explora nuevas fuentes de recursos, y pueden llegar a ser descomunales. Si nos fijamos bien, guardan cierto parecido, al menos en sus funciones principales, con los canales abiertos por los castores.



## Hogares con climatización natural

El ser humano ha buscado desde siempre una temperatura constante y adecuada en sus hogares, independiente de los rigores externos. Desde la humilde hoguera a las sofisticadas instalaciones de climatizadores centrales, de la simple piel al vidrio doble y ladrillos multiperforados, la finalidad es siempre la misma: la búsqueda del confort. Las termitas hacen cosas que solucionaron ese problema, por una cuestión mucho más pragmática: la propia vida les iba en ello.

Todas las termitas poseen un régimen de vida «subterráneo», y gustan de trabajar en una oscuridad húmeda y controlada. La inmensa mayoría de ellas pululan por debajo del suelo, a la búsqueda de recursos. En ocasiones, encontramos termitas arbóreas, que encajan sus nidos entre las ramas, y construyen sus pasillos por estas. Algunos géneros gustan de construir sus hogares aflorando a la superficie, y esas son las que más nos llaman la atención. Pero conviene destacar que, sea como sea la estructura donde viven, la familia de termitas poseerá un férreo control sobre sus condiciones de vida. Mantendrán una oscuridad absoluta, conseguirán una temperatura constante, un nivel de humedad fijo, y una aireación gaseosa que no las intoxique por sobreabundancia de dióxido de carbono. Cuanto más pequeño sea el nido, más fácil será regular estos aspectos. El problema estriba cuando el termitero adquiere tamaños gigantescos.

Pero no todas las termitas son grandes constructoras. La familia *Kalotermitidae* no elabora nidos con estructuras diferenciadas en funciones, y aunque depositan la basura en recintos fabricados para ello, a medida que el nido crece, los ciegan y van abandonando.

*Rhinotermitidae*, otra familia de comejenes, tampoco destacan como arquitectos. Comienzan la construcción en algún trozo de madera muerta y enterrada, y desde allí





la sociedad se desarrolla cavando galerías cuyas paredes consolidan con saliva, llegando a formar una retícula muy variable en tamaño y configuración.

Un termitero completo consta de cámara real, zona de cultivos —que además funcionan de climatizadores—, sistema de aireación, refrigeración, zona de abastecimiento de materiales, personal especializado (defensa, construcción, agricultura, natalidad y guardería), etc.

Las termitas del género *Apicotermes* son las que construyen los nidos más perfectos, a pocos centímetros de profundidad de la superficie de la tierra, muy difíciles de encontrar, pues no hay detalles que delaten su presencia. Tienen el tamaño y la forma de un huevo de avestruz, divididos internamente por tabiques horizontales y sostenidos por unos pilares.

A lo largo de su eje más largo, todos los pisos tienen una abertura, con una rampa que permite el paso de uno a otro. En cada piso existe una galería circular que perfora la pared externa del nido, completándose el sistema por vías meridianas, de tal forma que las termitas puedan trasladarse de un lugar a otro, o a cualquiera de las galerías, sin tener necesidad de pasar por el centro de su ovoidea estructura. Desde estos nidos salen túneles que, perforando la tierra, llegan a otras construcciones similares, formando todas ellas un termitero.

Entre los termiteros de construcción externa, citemos en primer lugar unos en forma de lámina vertical, muy abundantes en Australia. Son termiteros de barro aplanados de hasta tres metros de altura. Las caras anchas se orientan en dirección este-oeste, mientras que las estrechas lo hacen en dirección norte-sur. Esta disposición no es caprichosa y responde a efectos térmicos, no magnéticos. Las termitas son sensibles al calor y un exceso del mismo las mataría; de este modo, reciben los primeros rayos de



sol al amanecer calentando el termitero por la cara este, mientras la cara oeste permanece fresca. Cuando el sol está en su cenit, el calor es máximo pero este no afectará a las termitas, ya que los rayos inciden sobre la estrecha zona superior.

El otro tipo de termitero es una estructura en forma de torre que puede llegar a alcanzar los ocho metros de altura. El sistema de refrigeración que emplean sería la envidia de cualquier ingeniero, pues a la vez que consiguen mantener constante la temperatura, realizan una ventilación del aire viciado (difunden dióxido de carbono al exterior y oxígeno al interior). Debido a la gran cantidad de habitantes que hay en el termitero (hasta varios millones) se genera calor, y el aire se podría estancar y recalentar hasta un máximo letal para las termitas. Pero estos fabulosos peritos han conseguido la solución: la colonia ocupará la parte central del nido, y el aire caliente y cargado de dióxido de carbono ascenderá a través de las galerías. En la parte superior, el aire se desplazará hacia los laterales y descenderá por canales próximos a la superficie hasta el sótano. Gracias a la porosidad de las paredes, se producirá la difusión del dióxido de carbono hacia el exterior y del oxígeno hacia el interior.

Del sótano parten canales hasta el nivel freático, en donde las obreras recogen el barro para la fabricación del termitero. El techo de dicho sótano está formado por una bóveda que soporta el asentamiento y de la cual parten una serie de placas concéntricas que absorben la humedad de la colonia; en las placas se producirá una evaporación de la humedad absorbida, lo cual enfriará el aire que llegó hasta el sótano (como en los botijos), ascendiendo hasta la ciudad cargado de oxígeno y a la temperatura adecuada.

En África hay termiteros que llegan a alcanzar los trece metros de altura, y que sirven de hogar a cinco millones de habitantes. Si la talla media humana es de 1,70 m y la de una termita obrero es de 3 mm, es fácil hacer la proporción. Esos 13 m de alto en un

termitero, corresponderían a una fabulosa torre de... cerca de ocho kilómetros de altura. Simplemente por ello, estos pequeños seres ya merecerían el título de «mejores ingenieros del mundo animal».

## No son tan dañinas

Para el ser humano la termita es, en general, bastante dañina. Existen barrios enteros amenazados de ruina en la práctica totalidad de las ciudades ubicadas en la zona ecuatorial. Pensemos que una pareja de termites que se instalen en el pie de un marco de puerta, lo habrán devorado en menos de un mes. En el mundo de los recursos, el hombre y la termita compiten por un mismo material: la madera. Los constructores y expertos en plagas de todo el mundo no se cansan de repetir que la única forma de «ganar» la guerra contra estos insectos es la prevención. Es muy poco el coste adicional a un proyecto de construcción (10% máximo) para evitar la agresión de las termitas. Y también dicen que, una vez atacado un inmueble sin medidas de control, la batalla está perdida.

Pero las termites son dañinas según como se mire. Para nosotros pueden resultar particularmente molestas, sobre todo si vemos que un techo entero se cae, o los pilares de nuestra casa están completamente corroídos. La termita es capaz de atacar la madera, el papel y el cuero (son el terror de los bibliotecarios de libros antiguos), el plástico y aun el metal. Pero son imprescindibles para el enraizamiento y crecimiento de árboles en esteros y sabanas. Allí, cuando en grandes extensiones vacías vemos de pronto un bosquecillo, es casi seguro que alberga un termitero en sus raíces, pues la materia orgánica descompuesta depositada por las termitas crea condiciones óptimas para el crecimiento de los árboles.



Las termitas nunca atacan a plantas vivas. Los termiteros son importantes en lugares donde hay árboles muertos, pues las termites aceleran el proceso de degradación de la madera, que de otro modo solo quedaría en manos de los lentos tentáculos de hongos y bacterias. En lugares de ambientes secos (praderas de todo tipo), esta labor quedaría reducida a época de lluvias, mientras que las termitas consiguen mantener un óptimo nivel de actividad durante todo el año.

Y en cuanto al ser humano, la higienización de determinados biotopos no es la única ventaja que obtenemos de estos isópteros.

## La naturaleza como modelo

Científicos de diferentes centros de investigación se están fijando muy detenidamente en el trabajo de estos insectos para elaborar la próxima generación de productos electrónicos, *software* e, incluso, dispositivos de bioingeniería<sup>5</sup>.

Concretamente, los científicos que trabajan en el Palo Alto Research Center (PARC, Centro de Investigaciones de Palo Alto, en California, Estados Unidos) han adoptado como modelo a seguir el modo en que las termitas toman decisiones independientes para alcanzar un objetivo común, como por ejemplo, construir un nido, lo que según ellos sería como crear una «computadora distribuida»...

Las termitas realizan tareas individualmente siguiendo solo unas pocas reglas y además muy simples, pero trabajan en conjunto cuando se trata de solucionar un problema. Tampoco son seres muy complejos, y pese a esto, si en algún momento necesitan mover un trozo de madera, se las arreglan como sea para realizar el trabajo.

Y eso es justamente lo que quieren hacer estos científicos: construir la nueva «Air-Jet Paper», un dispositivo con miles de chorros de aire que puedan actuar de forma



<sup>5</sup> La bioingeniería consiste en la inspiración de la ingeniería, a la hora de resolver problemas de diseño, en los procesos biológicos.



independiente para mover el papel a través de una copiadora o una impresora, reescribiendo esas simples reglas en unas pocas líneas de código entre una serie de dispositivos digitales.

En otras palabras, se trata de una reinención del mecanismo de alimentación de papel de las copadoras actuales. Tal como las colonias de termitas no tienen un rey que dé instrucciones a cada termita sobre cómo se construye su nido<sup>6</sup>, y están en condiciones de actuar como seres independientes que trabajan en conjunto en pos de un objetivo, los sensores estarán diseñados para determinar si tienen o no una hoja de papel encima.

Si las hay, se activarán los chorros de aire, cada uno de los cuales puede tomar decisiones independientes, pero también actuar todos a la vez. Además, uno de los chorros estará en condiciones de tomar el control y cerrar el sistema si hay un estancamiento de papel.

Y algo más, porque trasladando el trabajo de las termitas a la creación de la Air-Jet, se logra además que su producción sea mucho más económica (ya que no posee partes móviles o mecánicas), su mantenimiento menos costoso y su funcionamiento muy eficiente, ya que la máquina no necesita entrar en contacto físico con el papel.

Todo lo anterior se puede resumir en un solo nombre: *biomimética*, es decir, ciencia inspirada en la biología, donde se toman como ejemplo las ideas de la naturaleza y se implementan en otras áreas..., un nuevo concepto que se ha instalado muy sólidamente en la cibernética, y que cada vez llega a más áreas del diseño.

---

<sup>6</sup> Obviamente, las termitas sí tienen un rey, pero, recordémoslo, solo interviene aportando espermatozoides y actuando de última línea de defensa para con la reina, a la que defenderá a muerte.



Tanto el PARC, como IBM Research, Bell Labs y muchos otros centros de investigación y estudios ya están utilizando esta técnica... y el de la impresora o copiadora es solo uno de tantos ejemplos.

En relación con estos insectos sociales, sobre todo, y más que con hormigas y abejas, se ha expresado el concepto de «superorganismo». Ya hablamos de él en el capítulo de las hormigas. Según el mismo, la diversidad de castas dentro de una especie se ha perfeccionado hasta unos límites tales que la colonia entera se puede considerar una criatura única, sujeta a leyes simples.

En las sabanas sudamericanas y en Australia no existen los grandes herbívoros. Búfalos, rinocerontes y grandes ungulados están ausentes por cuestiones evolutivas. Es en esos hábitats donde las termitas de medio seco alcanzan su apogeo. No es de extrañar que se haya calculado cuánto forrajeo consume un termitero de dimensiones normales. Se ha descubierto con sorpresa que una de estas colonias equivale, en consumo de biomasa, a cualquiera de esos grandes rumiantes africanos. En América y Australia no hay grandes herbívoros porque ya tienen termitas.

## **El problema del altruismo**

Cuando Charles Darwin propuso la teoría de la evolución por selección natural, uno de los problemas más espinosos que no pudo resolver fue el del altruismo. Darwin pensó en un comienzo que se trataba de un problema irresoluble, fatal incluso para su teoría. En efecto, la selección natural, piedra clave de cualquier teoría del desarrollo de la vida, explica un proceso evolutivo que se funda en la supervivencia y la reproducción

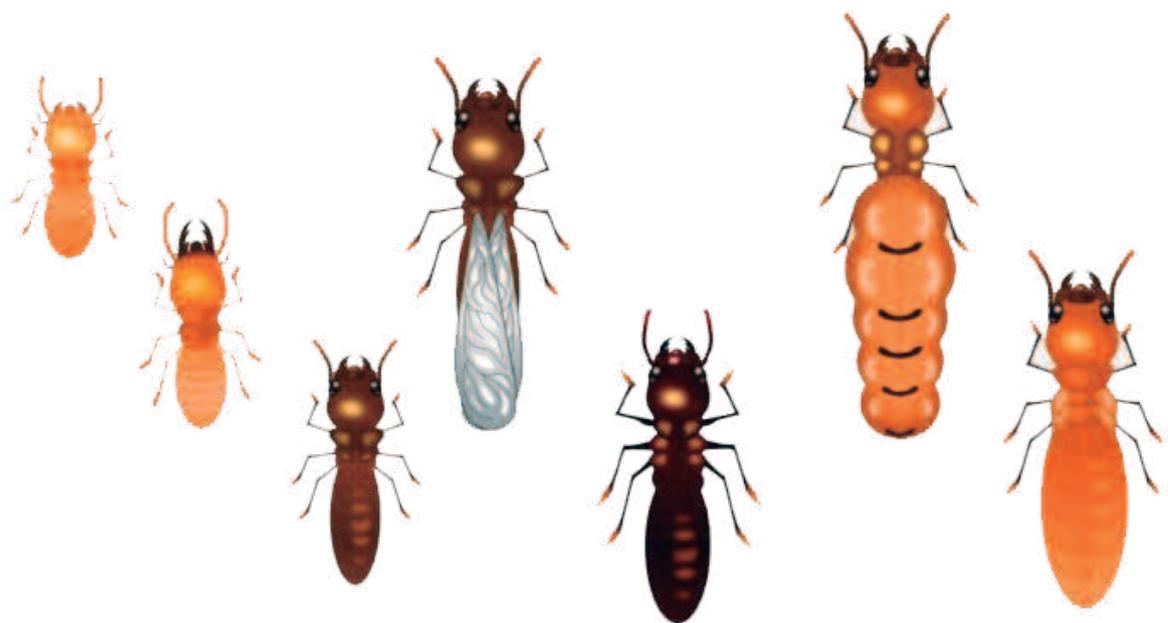
individual del más fuerte. No parece compaginarse demasiado con la evolución y el mantenimiento de comportamientos altruistas que, por definición, reducen la probabilidad, o incluso anulan, la probabilidad que un individuo determinado tiene de reproducirse.

En la naturaleza abundan las muestras de altruismo. Pensemos, por ejemplo, en los centinelas de las manadas de mamíferos o bandadas de aves. Emiten llamadas de aviso alertando al resto de sus congéneres, al tiempo que necesitan colocarse en un lugar desventajoso, la periferia, y atraen la atención del depredador, quedando expuestos a su captura. Entre los vertebrados con estructura social nos ofrecen un testimonio de altruismo los individuos que prestan ayuda en la cría de pequeños que no solo no son hijos suyos, sino que las más de las veces pertenecen a parejas que anulan su propia capacidad de reproducción (como entre los cánidos, lobos, licaones, etc.). El caso más conocido de este comportamiento altruista es el de los insectos sociales, y como paradigma de tales, las termitas, fenómeno del que se ocupó el propio Darwin.

Para el naturalista inglés, la aparente contradicción entre selección individual del más fuerte y altruismo podría deshacerse mediante la incorporación del concepto de selección de familia.

Esta idea, con ciertos matices nuevos, es lo que se conoce como regla de Hamilton, que habla de la selección por parentesco. En la actualidad está sufriendo una profunda revisión, porque tampoco ella cubre las expectativas para las que fue creada<sup>7</sup>.

En mi humilde opinión, no basta. Para que un animal incorpore el concepto de «familia» o «parentesco», debe primero tener conciencia de sí mismo. Aparte de algunos mamíferos superiores, es muy difícil suponer ello en los animales, y menos todavía en liliputienses insectos ciegos y de estructuras simples. El altruismo, al igual



---

<sup>7</sup> Véase *Investigación y Ciencia*, noviembre de 2003, «¿Se cumple la regla de Hamilton?».

que la tesis de la «población crítica», estudiada en otro capítulo, ahondan en la idea de que determinadas líneas de actuación de la naturaleza no surgen del azar, sino que vienen probablemente provocadas por una estructura mucho más compleja y sabia de la misma.

## Una enseñanza sobre el trabajo

En la especialización en el trabajo de las termitas nuestros prejuicios sociales quieren ver determinadas castas aprovechándose unas del esfuerzo de otras, situándose de esta manera en un nivel de privilegio para unos pocos, a costa del trabajo de muchos.

Eso es una completa falacia. Nadie en una de estas colonias, o en cualquier otro grupo de animales cooperantes, está sobre los demás, y el éxito del funcionamiento de estas sociedades estriba en la eficacia del trabajo de cada uno, un trabajo no exento de cierto sacrificio comunitario. La pareja real se sacrifica en pos de la colonia quedando atrapada en una cámara donde nunca más verán, no ya la luz del sol, sino incluso otras regiones del termitero, con la única finalidad de proveer a la gran familia de ejemplares de repuesto. Los soldados no pueden sostenerse a sí mismos, y dependen de los obreros hasta tal punto que un ejemplar de esta casta muere en poco tiempo si se le aísla. Por el contrario, luchará instintivamente hasta la muerte en caso de necesidad. A cambio, reciben la atención de un sinnúmero de pequeñines obreros, la casta más abundante, y que se lleva el grueso del trabajo, consciente de que su pervivencia en el tiempo está asegurada, y de que su defensa se activará hasta los límites posibles en estos animales.

Todo lo demás son extrapolaciones políticas a un mundo mucho más sencillo y mejor sistematizado que el nuestro. La naturaleza suele organizarse mejor que nosotros. Nos lleva ventaja en tiempo, tamaño y experiencia.





## Epílogo

Si el hombre que comienza a caminar por el siglo XXI lo hace siguiendo los pasos que le lleven a entender el mundo donde habita, descubrirá que no está solo. Compartimos una gran casa con una miríada de seres que no son ni más ni menos evolucionados que nosotros. Ellos llevan su camino, nosotros el nuestro, y a veces ambos se cruzan. Parece que animales y plantas llevan en esos casos la de perder, pero no es cierto. Es la humanidad toda la que pierde, cada vez que se le asesta un golpe bajo a la naturaleza.

Ella nos brinda continuamente ejemplos y soluciones que recién ahora comenzamos a comprender y a asimilar. Construcciones, herramientas, sistemas sociales, métodos de defensa, de relación, de estructura, alimentación, cura... y un largo etcétera está al alcance de nuestra mano. Si la retiramos, si no miramos con ojos asombrados de niño, si no mostramos un mínimo respeto hacia nosotros mismos, respetando lo que nos rodea...

«...el hombre morirá de una gran soledad de espíritu, porque cualquier cosa que les pase a las bestias también le pasa al hombre. Todas las cosas están relacionadas. Todo lo que hiera a la Tierra, herirá también a los hijos de la Tierra. (...) Continuemos ensuciando nuestros lechos y una noche moriremos asfixiados con nuestros propios desperdicios» (Jefe Noah Sealh). Extraído del discurso pronunciado frente a la Asamblea del Consejo de Tribus en diciembre de 1854, con motivo de la firma del Trato de Point Elliot (EUA).

---

### Imágenes:

I, Pompilid, CC BY-SA 3.0 <<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons

Sandias A. (image edited for a functional legend by gian\_d 16:50, 14 March 2007 (UTC)), Public domain, via Wikimedia Commons

JMK, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons

Sanjay Acharya, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons



# El ángel negro de la **MELANCOLÍA**

*Françoise Terseur*

«No esperes una crisis para descubrir lo que es importante en tu vida»

Platón

Vivimos tiempos de incertidumbre y de vacío, tiempos difíciles que anuncian profundos cambios para los próximos siglos. Todos los días nos cruzamos con esta sensación de inseguridad y de malestar, más acentuada aún con el difícil confinamiento causado por la pandemia del coronavirus.

La toma de conciencia de nuestra vulnerable existencia nos obliga a parar el ritmo frenético de nuestra huida hacia adelante, siempre esperando la tan deseada felicidad temporal, una ilusión reinventada por el materialismo secular responsable de la alienación global de tener, que es lo contrario de ser.

Curiosamente, en estos periodos de crisis es cuando vuelve a aparecer la sombría melancolía, compañera del taciturno planeta, o sea, Saturno, que en la astrología tradicional caracteriza el tiempo, que todo lo desgasta. La visita cíclica a nuestras vidas que hace este gigante planetario, de movimiento lento, aureolado de neblinosos anillos, nos convoca para tiempos de reflexión y pausas para hacer los cambios necesarios en la renovación estructural del devenir humano. La trayectoria de la vida no es lineal; al contrario, tiene avances y retrocesos, momentos altos y bajos, en que la oscuridad y la luz auxilian en el movimiento pendular del reloj cósmico. En la lucha de los opuestos, en la fricción constante de los átomos que producen todos los fenómenos, se intercalan la vida y la muerte, el bien y el mal, el placer y el dolor, la alegría y la tristeza, estados transitorios que, progresivamente, conducen al último puente sin retorno del equilibrio, embrión eterno e indestructible donde converge.

En este océano de vibración sonora, existen intervalos de silencio capaces de interrumpir temporalmente la marcha de los acontecimientos, de forma semejante a los misteriosos agujeros negros, que son portales hacia lo desconocido. En el alma humana, también hay momentos donde el ángel negro de la melancolía viene a visitarnos para otorgarnos la oportunidad de realizar una auténtica catarsis y purificar nuestro corazón. Aristóteles habla de la catarsis como el reconocimiento y la aceptación de verdades dolorosas.

### **El momento del valor**

La transformación exige que tengamos coraje y fortaleza para identificar los dominios en que sentimos fragilidad y vulnerabilidad. Los alquimistas llamaban a esta etapa nigredo o mortificación, porque no puede haber renovación sin dejar atrás los viejos motivos de nuestras desilusiones y sufrimientos. Todos nosotros sabemos qué fácil es hablar de renovación y cambio cuando estos no nos tocan directamente, pero, cuando estamos atravesando nuestra propia crisis, nos resistimos con todas nuestras fuerzas para no tener que enfrentarnos a ella y se genera una lucha interior terrible.

Muchas de nuestras decepciones nacen de la pérdida del objeto deseado. Freud decía que debemos aprender a liberarnos del apego al objeto del deseo, en vez de culpabilizarnos y mortificarnos volviendo el dolor contra nosotros mismos. En la tradición filosófica, el *Thymos* representaba el sentimiento de dignidad y de respeto por uno mismo que, al ser contrariado, se manifiesta por medio de la cólera y del resentimiento.



Platón, en la *República*, hacía consistir la división tripartita del alma en lo siguiente: la cabeza corresponde a la razón, el corazón al coraje y el vientre a los deseos. El verdadero trabajo interior consiste en no huir del enfrentamiento, evadiéndonos de la realidad, sino en restablecer el alineamiento entre el cielo —nuestra dimensión espiritual—, la tierra —nuestra dimensión material— y nuestro corazón, lugar de reencuentro y de armonización entre el pensar, el sentir y el actuar. En la misma línea de pensamiento, Buda anuncia, en su Noble Óctuple Sendero, los siguientes ocho pasos para la conquista de la liberación del sufrimiento: recta comprensión, rectas intenciones, rectas palabras, rectas acciones, rectos medios de existencia, recta atención, recto esfuerzo y recta concentración.

Actualmente, estamos atravesando un período crítico, caracterizado por la sustitución de la dignidad humana y el autodomínio por la dinámica materialista de codicia y avaricia, en que el individuo es arrastrado por la tiranía de sus mismos deseos, acentuados cada vez más por el consumismo desenfrenado. Como dice la frase de la canción: «Cuando la cabeza carece de juicio es el cuerpo el que paga». Estando el *thymos* asociado a la determinación y la acción de coraje, la melancolía se convierte en su reverso, el descontento, la inacción, la ausencia de compromiso y la pérdida de fortaleza interior.

La larga historia de la melancolía y su constante reaparición en el palco del alma humana requiere que procuremos saber un poco más sobre ella. Durante siglos, médicos, filósofos y teólogos estudiaron las interdependencias de las influencias entre el macro y el microcosmos.





### **Melancolía, una vieja conocida**

Hipócrates, filósofo griego del siglo V a. C., fue el primero en formular una teoría del temperamento, basándose en la teoría de los cuatro elementos de Empédocles. Según el sabio médico, existen cuatro tipos de temperamento, conforme domine en el cuerpo del individuo uno de los cuatro fluidos corporales (humores): sanguíneo (sangre), flemático (linfa o flema), colérico (bilis) y melancólico (*Atra bilis* o bilis negra). Cada uno de ellos posee una determinada característica y, por analogía, temperamento, sustancia, elemento, estación del año, periodo de la vida, planetas, etc.

En su etimología griega, la palabra *melancolía* significa 'bilis negra': *melas* ('negro') y *kholé* ('bile'), que se corresponde con la traducción latina *melaina-kole*. Es una tristeza vaga, permanente y profunda, que hace que el sujeto se sienta triste y que no disfrute de los placeres de la vida. Este estado de alma, también llamado «mal sagrado», estaba asociado con los filósofos que, en su búsqueda del significado de la vida, sentían un vacío existencial. La proposición atribuida a Aristóteles hizo comprender que debía de existir un vínculo entre la postura melancólica y el pensamiento contemplativo necesario para la filosofía. El humor melancólico se convirtió, entonces, en una característica de los grandes pensadores, de aquellos filósofos que, en su eterna búsqueda de conocimiento y enfrentando las limitaciones de la mente humana, caerían en el estado de la melancolía. Este humor estaría regido por el planeta Saturno. Marsilio Ficino, filósofo neoplatónico del Renacimiento, asociaba la bilis negra al centro de la tierra, que inducía al alma a buscar y descender hacia el centro de las cosas singulares, elevando su comprensión humana a una realidad más alta. Platón llamaba a la melancolía «un furor divino», que hace que el alma salga de sí misma, buscando un camino espiritual.



El amor platónico de otrora se desnuda del pudor y asume su gusto por la ostentación de objetos lujosos; la vida palaciega y sus jardines exquisitos dan lugar a la dulce melancolía de los deleites amorosos; el amor, la pasión y la muerte son la trilogía del teatro trágico-cómico de una época profundamente perturbada y retratada de un modo sublime en las obras de Shakespeare y Cervantes, quien, bajo el velo irónico de una melancolía enloquecida, señala las fragilidades del alma humana, transfigurada en la figura del sabio loco que sirve como escudo de protección contra un mundo de valores invertidos.

Eros y Tánatos, amor y muerte, encarnan el *pathos* predilecto de los héroes del romanticismo. Para los artistas prerrafaelistas, la saga medieval de Tristán, el caballero del triste destino y de su amada Isolda, constituye el tema de inspiración del amor eterno que vence el dolor y la muerte.

Los principios masónicos de la Revolución francesa, libertad, igualdad y fraternidad, se convirtieron en las grandes utopías del siglo XX. La explotación del hombre por el hombre condujo a guerras, odios, genocidios, racismo y totalitarismo, de la izquierda a la derecha, utilizando todos los recursos de la ciencia tecnológica para sus fines maquiavélicos. Las masas, cada vez más alienadas con la promesa de un futuro mejor, se hicieron sumisas y víctimas de sus mismas reivindicaciones, pues, como afirmaba Platón, los tiranos solo pueden existir donde haya condescendencia, aprobación y asociación con los mutuos intereses de sus víctimas. Así, la libertad se convirtió en libertinaje o huida de la responsabilidad; la igualdad, en masificación y atrofiamiento de la capacidad reflexiva en pro de la opinión pública; la fraternidad, en globalización de los intereses economicistas en detrimento de las desigualdades humanitarias. La psicología que se proponía explorar los misterios del alma humana se conformó con la

seducción del marketing de masas, y las artes de la vida se transformaron en el mercado de la diversión y del entretenimiento. El individualismo se convirtió en una prenda prisionera de las democracias, pues, con la ausencia de ejemplos y referencias morales, quedamos incapacitados para escoger lo mejor y, en general, la única opción que queda es la del mal menor.

## El remedio para la melancolía

Las soluciones que propone la sabia filosofía son antiquísimas y universales, no cuestan nada y solo exigen un poco de buena voluntad y sentido común para salir del engranaje de sobrevivir a cualquier precio. Aquí transcribo algunas sugerencias para el verdadero cambio que deseamos tanto que se dé en el mundo y que podemos ver cómo se da hoy en nosotros mismos.

**El narcisismo que excluye:** debe ser tratado con el deseo sincero de cultivar los valores humanos, comenzando por el cultivo de uno mismo, porque el deseo de mejorar internamente rasga las fronteras del yo egoísta y exclusivo y permite el reencuentro armonioso con el otro.

**El miedo que paraliza:** debe ser tratado con acciones generosas que nos fortalecen y nos obligan a salir de nuestra zona de confort, enfrentando lo desconocido. Así, las dificultades encontradas en las vivencias reales ayudarán a superar nuestros límites y a expandir nuestra conciencia.

**La ausencia de compromiso, que huye y relativiza:** el compromiso es un sentimiento de restitución y fidelidad con aquello que está en concordancia con nuestra conciencia. El verdadero compromiso es pensar y vivir de acuerdo con los valores que





nuestra alma reivindica como modelo de dignidad y de justicia para todos. Hacer el bien es un deber que la vida nos reclama, porque el propósito de nuestra evolución es recuperar el estado de pureza que fuimos perdiendo cuando hicimos de nuestra tierra un infierno en vez de un paraíso.

**La desconfianza que nos aísla:** el enemigo no está fuera, está siempre dentro de nosotros. Debemos reaprender a cuidar de nuestra mente, de nuestros pensamientos y emociones con tanto celo como cuidamos de nuestro cuerpo; la fragilidad interior, las dudas, traen inseguridad y miedo al otro. Sin embargo, nada ni nadie puede perjudicar a aquel que vive virtuosamente, pues, como enseñaba el Buda, «ningún veneno puede penetrar en una mano sin heridas».

**El vacío que nos deprime:** «Nos convertimos en aquello que contemplamos», dijo el sabio Plotino. La imaginación puede recrear la belleza y restaurar nuestro equilibrio interior; las artes conmueven al alma y hacen vibrar las cuerdas de nuestro corazón. Tenemos que reaprender a mirar al mundo con la luz de nuestra inteligencia, para que nunca se nos escapen las respuestas que la vida sembró bajo nuestros pies, y amar y vivir cada día con la inocencia de aquel que está siempre listo para reaprender y descubrir que lo importante es siempre invisible para los ojos y que, al final, no sabremos nada de nada en cuanto no abramos nuestro corazón.

**La indiferencia que desvaloriza:** tenemos que volver a ver el mundo con los ojos de nuestro niño interior, que se asombra y alegra con lo que descubre, dando valor a las pequeñas cosas, y hacer que estas brillen como estrellas en la tierra, porque su verdadero valor está en la grandeza de alma que le atribuimos.

**La desesperación que cierra la puerta al futuro:** nos hace falta aún recuperar e interiorizar las enseñanzas de aquellos que se convirtieron en estrellas en la tierra e

iluminaron, con su ejemplo, nuestras vidas. Las virtudes son escaleras hacia el cielo, lugar de paz que tendremos que cultivar, primero en nuestro corazón, inspirándonos en las tres grandes virtudes cristianas: la fe que nunca nos abandona, porque ella es la fuerza de voluntad que cree que todo el mal que pueda afligir a nuestra personalidad trae siempre algún bien a nuestra alma inmortal. La esperanza, que Pandora, la Eva o madre naturaleza, consiguió salvar del cofre de oro que los dioses le entregaron; es la prueba del amor que sabe tener paciencia porque nunca duda de que vendrán tiempos mejores si somos capaces hoy de poner la primera piedra de este puente que une el pasado con el futuro. Y, así, podremos, con caridad, servir con inteligencia, dando lo mejor que somos, agradeciendo a la vida la oportunidad de tener ejemplos que seguir, y motivos para restituir con el bien el mal practicado.

Termina aquí esta reflexión sobre la melancolía que, ciertamente, continuará visitándonos en esta aventura nuestra, maravillosa y grandiosa. En esta travesía marítima por los mundos interiores, más allá de las fronteras del reino del sombrío Saturno, y de sus anillos que aprisionan las reminiscencias de nuestras almas, se abre otra dimensión para la conciencia, un nuevo cielo donde Urano, el señor del cambio y de la renovación, espera al hombre nuevo que verá nacer la tan esperada edad de la reconciliación entre lo espiritual y lo material, porque, como decía Oscar Wilde, «el alma nace vieja en el cuerpo para rejuvenecer el cuerpo que envejece».





[www.revistaesfinge.com](http://www.revistaesfinge.com)