

¿Cómo ven las moscas?

Un taller sobre los ojos compuestos de las moscas en el Museo de Verano

Fotograma de la película de terror *La mosca* dirigida por Kurt Neumann en 1958



Concepción Cortés Zulueta

Desarrollar un taller científico para niñas y niños muchas veces va más allá de intentar darles a conocer una especie, un comportamiento o un ecosistema concretos. Es el caso del taller que desarrolló Concepción Cortés para el Museo de Verano. Una experiencia que le ha permitido comprobar y entusiasmarse con el aprendizaje y las reflexiones de los niños, pero también aportar documentación a su trabajo sobre cómo la sociedad percibe la visión de las moscas a partir del imaginario colectivo que han creado las ilustraciones científicas, las narraciones o los materiales audiovisuales.

Dibuja una mosca. De las comunes, esas que se pueden ver a veces cruzando una habitación o golpeándose contra el cristal de una ventana. Dibújala sin mirar en internet, ni en un libro, según la imaginas cuando piensas en ella. ¿Cuántas patas tiene? Seis, claro, porque es un insecto. ¿Cómo son sus alas? ¿Y sus ojos? ¿Qué otras partes del cuerpo puedes recordar?

Así comenzaron los cuatro talleres sobre los ojos compuestos de las moscas que impartí en julio y agosto de 2023 en el Museo de Verano del MNCN, dentro de los días que este campamento infantil dedica a los sentidos¹. Como historiadora del arte, en ocasiones un tanto atípica, en los últimos años una parte de mi investigación se ha enfocado en cómo ven las moscas. O mejor dicho, en cómo solemos creer que ven las moscas, y en por qué lo creemos. Para ello, he ido siguiendo las representaciones de sus ojos compuestos desde el siglo XVII hasta la actualidad. Desde las ilustraciones que acompañaban los escritos de científicos y microscopistas como Giovanni Battista Odierna (1597-1660), Antoni Van

Leeuwenhoek (1632-1723) o Robert Hooke (1635-1703), pasando por las sesiones de microscopio solar y linterna mágica del siglo XIX, la película de terror de Hollywood *La mosca* (1958), o el documental *Microcosmos: Le peuple de l'herbe* (1996), llegando hasta las actuales recreaciones digitales o los modelos de visión robótica inspirados por los ojos de los insectos.

Como parte de esta investigación, quería comprobar la influencia que este tipo de imágenes tienen en la sociedad actual, y las sesiones del Museo de Verano me orientaron al respecto. Por un lado, me permitieron valorar los conocimientos de estos grupos de niños y niñas sobre las moscas, qué sabían o creían saber sobre la estructura y funcionamiento de sus ojos compuestos, y si la genealogía de imágenes que había estado estudiando les habían llegado, y marcado de algún modo. Por otro, esperaba que mis explicaciones y los tres dibujos que les iba a pedir les dieran que pensar, y les sirvieran para percibir a las moscas de una manera más positiva.

¹ Agradezco a Pilar López y a Luis Barrera que lo hicieran posible, así como la ayuda del propio Luis, de Elena Gazo y de las educadoras Adriana y Elena durante las sesiones. Esta colaboración fue fruto del apoyo de Soraya Peña y Carolina Martín durante mi estancia en el MNCN.

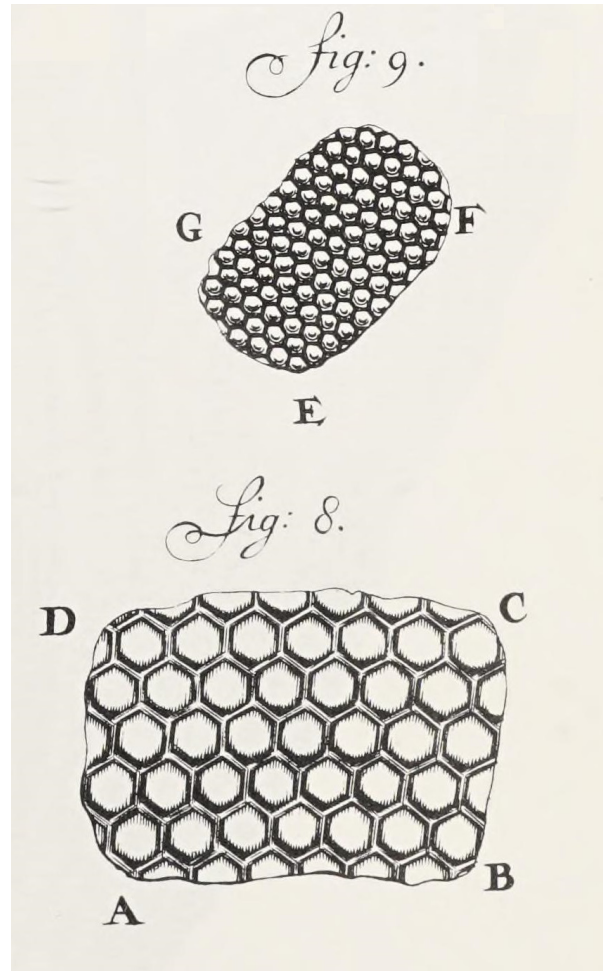


Manos a la obra

Pero una cosa es diseñar e imaginar cómo será un taller, y otra distinta lo que resulta después. Sin embargo, esa incertidumbre duró poco. Solo con pedir a los participantes que dibujaran una mosca, se fueron animando y sus actitud y esfuerzos parecían prometedores. Tras las dudas y quejas iniciales: "Qué difícil", "No me acuerdo de cómo son las moscas", "Una avispa sería más fácil, pero una mosca...". Pronto comprobaron que sabían más de lo que creían. En los dibujos fueron apareciendo cabezas, alas, patas, trompas y sobre todo, ojos: grandes ojos que luego completaban con una rejilla o retícula. Al comienzo de la primera sesión una de las niñas empezó justo por ahí, trazando un par de enormes ojos redondos que rellenó con una trama de líneas horizontales y verticales, antes de continuar con la cabeza y el resto del cuerpo.

Desde el inicio, surgieron también algunas preguntas sobre la escala. Dibujar una mosca, ¿de qué tamaño? ¿Como son de verdad, o más grandes? En general, la mayoría se decidieron por lo segundo. Aunque algún niño optó por una pequeña mosca esquemática, de trayec-

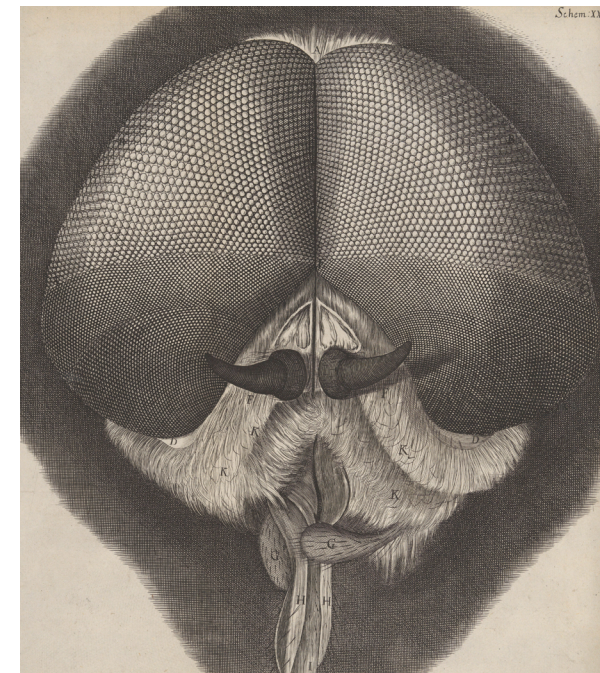
En los dibujos fueron apareciendo cabezas, alas, patas, trompas y sobre todo, ojos. Grandes ojos que luego completaban con una rejilla o retícula



Figuras que ilustraban la Carta a la Royal Society de Londres de 30 de Abril de 1694 de Antoni Van Leeuwenhoek, mostrando un fragmento de las lentes del ojo compuesto de una mosca (fig. 9) y de una libélula (fig. 8)

Dibuja una mosca, ese fue el comienzo de los talleres sobre los ojos compuestos de las moscas que impartí en el campamento de verano de 2023 del MNCN

Cabeza ampliada de una mosca de la familia Syrphidae. Ilustración realizada por Robert Hooke para su libro *Micrographia* (1665)



toria zigzagueante, volando en la esquina del papel, como las que se encuentran en muchos cómics. La cuestión de la escala estaba todavía más presente en el segundo dibujo, porque se les pidió que se centraran en los ojos, que los dibujaran aislados, en grande, con el mayor detalle posible. En algún caso casi no era necesario, dada la atención que habían prestado a los ojos en el dibujo de la mosca completa. En otros, aparecieron por primera vez las retículas y rejillas en el interior de los ojos. Se les preguntó a qué correspondían esas líneas cruzadas. Hubo algunos "no lo sé", y alguna respuesta tratando de explicar que el ojo grande estaba formado por otros más pequeños. Salvo alguna excepción, la mayoría no sabían nombrar ese tipo de ojos. Así que se les explicó que se llamaba ojos compuestos a los ojos de los insectos porque se componían de otras estructuras más simples, llamadas ommatidios.

En este punto se alcanzaba uno de los momentos clave del taller: ¿por qué sabían cómo eran esos ojos compuestos y podían dibujarlos? Esos ojos, ¿no eran demasiado pequeños para percibirlos a simple vista? Lo habitual era que estas preguntas fueran seguidas de algo de silencio, y de un cierto desconcierto, mientras los participantes pensaban en ello. ¿Cómo es que lo sabían? ¿De verdad cuando miraban a una mosca, incluso si se les había posado en la mano y la tenían así de cerca, podían ver cómo eran sus ojos con tanto detalle?

Con alguna pista, y a veces incluso sin ella, llegaban las respuestas: ¡Una lupa! ¡Un microscopio! Con su ayuda se podía ver mejor lo muy pequeño, incluso lo diminuto. Pero entonces les planteaba la contrapregunta: ¿habían existido siempre esos instrumentos? Alcanzar la conclusión de que no, no habían existido siempre, servía de pie para enseñarles algunas imágenes, y explicarles un poco de la historia del microscopio, y de los microscopistas que se habían interesado por las moscas y por sus ojos. Giovanni Battista Odierna, que mediante ilustraciones había comparado esos ojos compuestos con frutos como moras de morera o fresas silvestres, para tratar de comunicar la novedad que apreciaba a través de la lente,

esas pequeñas estructuras repetidas. Robert Hooke, que en su libro *Micrographia* (1665) había incluido el enorme dibujo de la cabeza ampliada de una mosca de la familia Syrphidae. O Antoni Van Leeuwenhoek, que además de insistir en que cada una de las pequeñas estructuras que componían un ojo compuesto tenía un contorno hexagonal, había sido capaz de mirar a través de una sección del ojo de una libélula y de usar su microscopio simple también como un telescopio. Para, de este modo, ver la llama de una vela, las ventanas de la casa de su vecino o la torre de la iglesia nueva de Delft, todas ellas invertidas y repetidas por cada una de las lentes de esa minúscula porción del ojo compuesto de aquella libélula.

Imagen tomada durante una de las sesiones en las que se impartió el taller ¿Cómo ven las moscas? / José María Cazcarra



Pero, ¿cómo ve una mosca? Esa era la pregunta que desencadenaba la parte final del taller, en la que se pedía a los participantes que dibujaran cómo creían que una mosca vería un objeto, cualquiera que decidieran escoger. Tal y como había anticipado, y debido a cómo la visión de las moscas y de otros insectos ha sido erróneamente retratada en el cine, las series, anuncios, cómics, etc., la mayoría de dibujos multiplicaba cada uno de esos objetos, en un mosaico circular: decenas de flores repetidas, o de estrellas, árboles, manzanas, sillas, piruletas, trozos de pizza o caritas sonrientes².

La siguiente pregunta les descolocaba un poco:

—¿Cuántos ojos tenéis?

—¡Dos!

—¿Cuántas veces veis algo? Lo que sea. Una sola mano, por ejemplo.

—¡Do...! Hmmm ¿Una?

—¿Y las moscas, entonces?

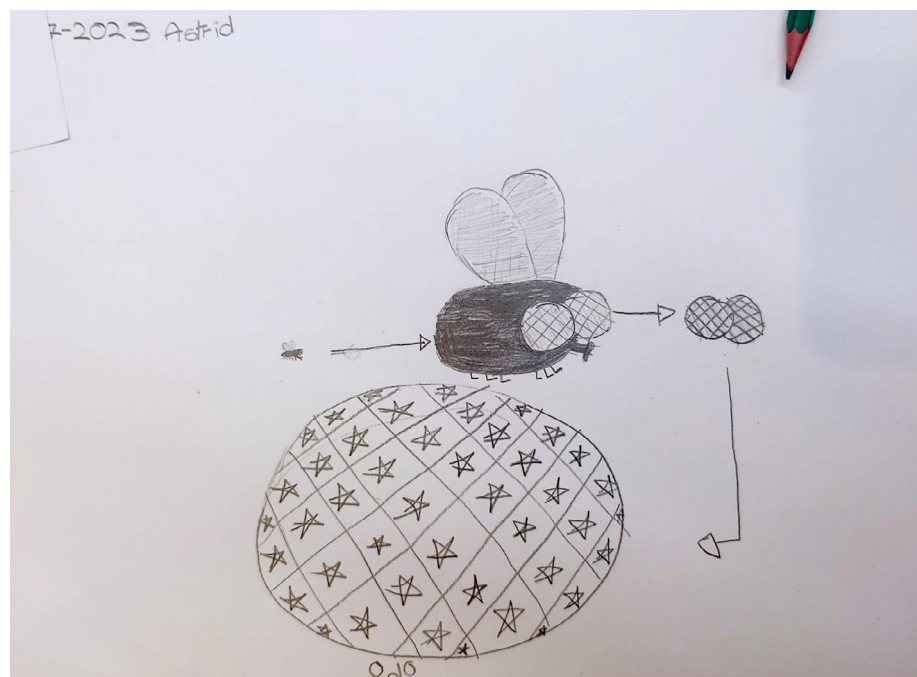
² Dado que la explicación intermedia podía influir en el tercer y último dibujo, en talleres posteriores se ha dejado la explicación para el final, obteniendo resultados similares.

A continuación, se les explicaba que, por mucho que la mayoría de personas tuviéramos dos ojos, no nos podíamos olvidar del papel del cerebro, que procesaba y fusionaba la información que le llegaba. De manera similar, tampoco podíamos olvidarnos del cerebro de las moscas. En esta conclusión, alguno de los días hubo incluso tiempo para esbozar dilemas filosóficos acerca de hasta qué punto podíamos llegar a conocer cómo veían las moscas. Puesto que no lo sabíamos todo al respecto y aunque podíamos continuar acercándonos, nunca íbamos a poder ser una mosca para experimentar el mundo como este insecto.

En conjunto, la experiencia resultó muy interesante y útil. En primer lugar, para mi investigación, al mostrar cómo la sociedad puede asumir conocimientos erróneos que suponen científicos mediante contenidos audiovisuales, con una historia de siglos de adaptacio-

●●
Más allá de la utilidad del taller para mi línea de investigación, fue muy gratificante comprobar que muchos de los participantes cambiaran su opinión sobre las moscas

Uno de los dibujos realizados durante los talleres del campamento de verano del MNCN-CSIC



nes a diversos medios, acompañadas de las correspondientes distorsiones. Y a su vez, para los niños y niñas, que así lo decían, y que a lo largo del taller nos contaban sus experiencias con las moscas: cómo se habían interesado por ellas y las habían observado por medio de un juguete con lupa o atrapadas en un vaso. En otros casos, cómo las consideraban sucias o molestas, lo que quedaba confirmado por la aparición de algún matamoscas que otro en los dibujos. Ante esto, les decía que esperaba que su opinión sobre las moscas hubiera cambiado y que, además de aprender sobre ellas, ahora las apreciaran un poco más, y valoraran lo fascinantes que resultan ●

NATURAKA

Ojos de mosca



Luis Barrera Picón



Pilar López García-Gallo

En este número de *Naturalmente* se puede leer el artículo *¿Cómo ven las moscas?*, donde se explica cómo tuvo lugar un taller sobre la visión de las moscas realizado durante el campamento de verano de 2023. En éste, niños y niñas entre 5-12 años, realizaron distintas actividades sobre los sentidos en el reino animal y una de ellas fue este taller donde investigamos la percepción que tenían los niños de cómo era la visión de los insectos y, en concreto, los ojos compuestos de las moscas.

