

LA HECTORMORNA DE LAS ABEJAS

por

R. ZULUETA

Los avances de la bioquímica van poniendo a nuestro alcance el hilo que nos revela los procesos fisiológicos de la vida. El sabio no se contenta con catalogar los hechos, sino que trata de explicarlos; la hipótesis y la teoría no son otra cosa que una suposición razonable. Luego, para ver si la teoría responde a la realidad, se la somete a pruebas experimentales, y si se afirma en el transcurso de los años, quedará convertida en ley.

Una ilustración del método empleado en el mundo de los insectos nos lo va a suministrar el comportamiento de las abejas, según esté presente o ausente la reina.

Hechos.—Es un hecho general de observación que, cuando muere o desaparece la reina, se muestra en las obreras un doble comportamiento que antes no existía. El primero consiste en agrandar las celdas que contienen larvas ordinarias de obreras jóvenes para darles una gran cantidad de jalea real y convertirlas en reinas. El segundo es un reflejo fisiológico: mientras hay reina en la colmena, los ovarios de las obreras no funcionan, están paralizados; pero en cuanto falta, se hinchan y ponen activos. Si no vuelve la reina o se les impone criar otra por el método anterior, las obreras comienzan a poner huevos vírgenes, que darán exclusivamente machos, colmena zanganera.

Pero en cuanto se les introduce en la colmena una reina, se apresuran las obreras a destruir las celdas reales recién construídas, y sus ovarios vuelven a la esterilidad. Estas dos reacciones son casi inmediatas, lo que ha despertado la curiosidad de los especialistas por descubrir el mecanismo por el que tan rápidamente comunica su presencia a sus súbditos Su Majestad la Reina.

Fundándonos en el grandioso desarrollo del olfato de las abejas y en la instantaneidad de la comunicación, la explicación obvia será que la reina despide un olor especial, inmediatamente percibido por las abejas, las cuales cesan automáticamente en su inútil empresa.

Pruebas.—Pero los verdaderos sabios conocen muy bien que la hipótesis es sólo un andamio para acercarse a la obra y ponerse a la labor.

Butler, en Inglaterra y Rémy Chauvin, en el Centro de Investigaciones Apícolas de Bures-sur de Yvette, en Francia, trataron de comprobar si era el olor lo que anunciaba la presencia de la reina. Comenzaron por colocar el cadáver de una reina en la colmena y vieron que daba el mismo resultado. Ahora bien: puesto que la reina muerta no podía transmitir ningún mensaje vital, la hipótesis del olor se afianzaba. Pero, como nunca basta una prueba para confirmar una hipótesis, había que tentar otras de diverso tipo que podrían echar por tierra la experiencia anterior, como así sucedió.

Unas veces introdujeron la reina viva en una jaulita, y otras su cadáver, de modo que las abejas no la pudieron tocar. El resultado fué que las obreras no se enteraron de la vuelta de su majestad, no cesaron en su intento de procurarse nueva reina, actividad que debía haber frenado el supuesto olor de la reina presente, difundido a través de la rejilla. En cambio, cuando podían tocar a la reina o su cadáver, introducidos de nuevo, con increíble rapidez se transmitían de lengua en lengua su mensaje: «Ha vuelto la reina.»

Este hecho exige una explicación que hay que someter a prueba. El mensaje ha sido recogido por las obreras chupando una secreción externa que se encuentra en la superficie de la reina, teoría que necesita comprobación. Pues bien: los entomólogos franceses y británicos han logrado aislar y estudiar este cuerpo, al que llaman «hectohormona». Muchas y variadas pruebas experimentales han probado el valor de esta última teoría. No es el olor el detector de la presencia real, sino una sustancia especial que se halla en la superficie de la reina, la cual es lamida por algunas abejas y luego transmitida rápidamente a la lengua de las restantes.

Esta nueva explicación no deja de ser aventurada, y sólo será admisible en el caso de que la confirmen algunas pruebas experimentales. Tales pruebas decisivas se han verificado ya en Francia; basta introducir en la colmena, privada de reina, una simple banda de papel impregnada de esta sustancia para que las obreras crean que ha vuelto la reina, y, en consecuencia, atrofian sus ovarios y destruyen las celdas reales recién construídas.

Leyes.—Superadas con éxito las pruebas experimentales, se puede enunciar una regla, que, de verse confirmada, pasará a ser ley de la ciencia: la causa que mantiene atrofiados los ovarios de las obreras y encadena su instinto para que no construyan celdas reales, es una hormona

que se halla al exterior del cuerpo de la reina y pasa a las obreras mediante el contacto de las lenguas.

Una brillante prueba de la transmisión lingual en general la hicieron los dos ingleses Wison y Riblands, dando un producto que contenía fósforo radiactivo a seis abejas entre las 20.000 que contenía la colonia. A la mañana siguiente, todas las abejas eran radiactivas; confirmación patente del hecho observado, que las abejas se dan mutuamente alimento y se frotan las lenguas.

¿Cómo obra esa hormona en el cuerpo de las obreras? ¿No será un freno de otra hormona latente en la misma obrera que, cuando no esté inhibida, produce un comportamiento especial del instinto? De todos modos, ignoramos por qué la obrera, ante la carencia de madre ponedora, hace el esfuerzo inútil de poner huevos de los que sólo saldrán zánganos. He ahí una actuación instintiva que seguramente no será caprichosa, pero cuya razón de ser no comprendemos, a no ser que acudamos a la teoría de la evolución, panacea universal, junto con las hormonas, que en la actualidad se aplica a toda clase de incógnitas.

Pero la evolución no pasa de ser una teoría, que trata de explicar el oscurísimo problema del origen de las especies, y que, si da razón obvia y natural de multitud de hechos, aún le queda por superar la cuesta de la actual fijeza de la herencia biológica.

La naciente bioquímica parece ser el campo propicio de esta experimentación, y a la larga podría suministrarnos sucesos hoy día insospechados, como el del régimen monárquico de las colmenas, reducido a un sudor de la reina. La química de la vida, guiada por el finalismo, es el camino que nos llevará a esclarecer sus más íntimos misterios.

(Entscdo. *per* «Iberia», 385, 1958.)

DISTINCION AL DOCTOR PLANAS

El doctor P. Planas, Presidente de la Sociedad Española de Ortodoncia, con motivo de su nombramiento como miembro de la Académie Nationale de Chirurgie Dentaire, de Francia, ha recibido numerosas felicitaciones.

Esta es la nota necrológica de un artista fallecido en febrero de este año. Sus títulos como artista, aparte de su labor, corresponden a la Escuela de Adiestramiento Manual de St. Louis.

Sus títulos para figurar en una revista odontológica los conocen, en particular, los ortodoncistas: Wuerpel ejerció una gran influencia sobre los conceptos ortodóncicos de una de las grandes figuras de la especialidad, la de Edward H. Angle. Sus disertaciones se iniciaron con auditorio de dentistas, como consecuencia del siguiente hecho fundamental acontecido en la escuela Angle de ortodoncia, anécdota que transcribimos del «The Angle Orthodontist».

Cuando Angle daba sus primeros cursos en St. Louis, hacia fines del siglo pasado, estudiaba la manera de formular sus ideas sobre la belleza de la raza humana. Conocía a Wuerpel sólo por su reputación, pero buscó su ayuda. Su encuentro, según lo narrara luego Wuerpel, se desarrolló más o menos en los siguientes términos:

Angle se presentó como ortodoncista, término que en ese entonces exigía una definición. Le explicó que la regulación de los dientes ejercía efectos de largo alcance sobre el rostro y que deseaba dar a sus alumnos alguna regla que los guiara en su práctica. Exhibió una proyección del Apolo de Belvedere y le preguntó a Wuerpel si ése no sería un buen modelo con el cual pudiera trabajar.

Wuerpel había escuchado con paciencia su discurso hasta allí, pero en ese momento protestó con toda vehemencia: «¿Quiere usted que todas las caras sean iguales y que todas sean griegas?», rugió. «¡Qué idea tan horrenda!». Luego comenzó a explicar que la belleza no pertenece a un solo tipo; que depende del observador y que en éste a su vez influyen la raza, el color, la cultura y su pasado. Cuando por fin terminó su arenga, Angle transpiraba copiosamente, pero ya estaba subyugado. Su única respuesta fué: «¿Querría usted venir a contarles a mis estudiantes lo que acaba de decirme a mí?».

Y desde entonces Wuerpel les habló de arte a los odontólogos, en sociedades odontológicas, y las revistas odontológicas se conducen hoy en nombre de toda la profesión por el fallecimiento de un artista que se llamó Edmund H. Wuerpel. (R. O. A.)

PRETENSIONES DE ANUNCIOS DE DENTÍFRICOS

Las pretensiones de los fabricantes de importantes dentífricos en los Estados Unidos son perjudiciales a la salud dental del público (Asociación Dental Americana). En 1957, más de 25.000.000 de dólares se gastaron en los Estados Unidos para anunciar las doce marcas principales de dentífricos.