



El cerebro colectivo de las abejas

Un experto apicultor ha creado un aula museo en la que imparte lecciones magistrales entre celdillas naturales

CARMEN MORÁN, Madrid
Cuando Gerardo Pérez entra a la cabina de las abejas sin protección de ninguna clase los chicos se revuelven nerviosos en el aula: "Este hombre está *chalaó*. Está *chalaó*". Del techo de la cabina cuelgan cinco impresionantes *estalactitas* de celdillas naturales donde se afanan miles de obreras. Es un momento mágico y silente quebrado por el zumbido pegajoso de las abejas. El apicultor acerca el dedo a la maraña de alas y patas y una decena de obreras se cuelga de él. "Está *chalaó*", repiten los alumnos del seminario menor de San Juan de Ávila, en Palencia.

Gerardo Pérez lleva más de 25 años trabajando con abejas y hace seis que instaló este museo vivo. Allí explica el fascinante universo de estos insectos que traían de cabeza a Darwin porque su forma de vida no cuadraba con la teoría de la selección natural con la que el biólogo explicaba la evolución de todas las especies. Dedicó a las abejas un capítulo entero de la obra más importante de la historia de la biología, *El origen de las especies*, para salir airoso del trance.

Las lecciones sobre la vida y milagros de las abejas que imparte Gerardo Pérez en su aula museo de Poyales de Hoyo (Ávila) dejan con la boca abierta a chicos y mayores. El Colegio Rural Agrupado Valle del Tiétar ha declarado esta visita de especial interés educativo. Mientras las abejas entran y salen sin descanso por una ventana abierta al campo hasta los tremendos panales crecidos en el techo de la cabina, Pérez reparte trozos de celdillas entre los alumnos de Palencia para que observen con detalle la primorosa y eficaz arquitectura de los insectos. "¿Por qué hacen las abejas celdas hexagonales si sus cuerpos son cilíndricos?", pregunta. "Porque lo ven así con sus ojos", aventura un muchacho. No. La verdadera razón está cargada de lógica y sentido práctico. Pérez lo explica: "Si unieran un circulo a otro perderían espacio entre ellos. Con los hexágonos hacen cunas adosadas que comparten uno de los lados, así ahorran espacio y trabajo". Además, el perímetro del hexágono es el más cercano al del círculo y cada celda se convierte en una funda perfecta que aprovecha al máximo los ángulos. La siguiente capa de celdillas se colocará sobre la anterior entrecruzando los lados de la misma manera que los albañiles colocan los ladrillos. "Así consiguen una arquitectura que soporta, cuando el panel está lleno, entre 80 y 100 kilos de peso".

A los chicos, y a sus padres, les impresiona la organización del espectacular "cerebro colectivo" de las abejas obreras, su orientación, su olfato, sus danzas y su peculiar forma de vida, nada envidiable, por cierto: viven y mueren trabajando sin descanso para el panal. Y si a unas se les llama obreras, la reina es una currante nata. Cuando las obreras construyen las celdillas, la reina mete la cabeza y se cerciora de que están vacías y en perfecto estado de revista. Entonces da la vuelta al cuerpo y pone en cada una un huevo, que será macho si la celdilla es de zángano, o hembra si es de obrera o de futura reina.

Esta elección de sexo no es difícil, por lo menos para las abejas: si se fecunda con los espermatozoides serán hembras; si no, machos (partenogénesis se llama). La reina depositará en sus cuatro o cinco años de vida entre 2.500 y 3.000 huevos diarios. Esta desahogada capacidad reproductora tiene su origen en su primera semana de vida, cuando abandona el panal para buscar un zángano que la fertilice de una vez por todas. Concluida la cópula, el zángano morirá con la descendencia asegurada: habrá dejado en el cuerpo de la reina entre cinco y siete millones de espermatozoides. La real abeja vuelve entonces a *palacio* a poner huevos hasta su muerte. Pero son las obreras, al construir los tipos de celdilla, las que deciden la natalidad, cuantas obreras, zánganos y larvas reales se precisen. Deci-



Gerardo Pérez explica a un grupo de alumnos cómo trabajan las abejas en su aula museo de Poyales de Hoyo (Ávila).

Aire acondicionado casero

Por tres euros los adultos y un poco menos los menores, se puede ver en vivo y en directo el maravilloso mundo de las abejas, explicado de forma didáctica por Gerardo Pérez, un experto apicultor. El museo de las abejas recibe visitas los fines de semana, festivos y

vacaciones a las 12 del mediodía y sobre las cinco de la tarde. Entre semana sólo pueden ir las visitas de grupo previamente concertadas en este teléfono 920 39 02 13. Una excursión perfecta para los alumnos que fascinará igualmente a sus padres y profesores

El apicultor explica el sistema de aire acondicionado casero que montan las abejas obreras transportando agua hasta el panal y moviendo las alas. O cómo, agrupadas, se dan calor en invierno a base de tiritar y desprender energía "para que la reina no se constipe". Otra cosa

que hacen las obreras es montar una sucursal cuando el panal ha crecido tanto que impide que el olor de la reina llegue con nitidez. Entonces crían otra y se van con ella.

Los zánganos sólo sirven para asegurar la reproducción. Por eso en otoño matan a todo el que no haya muerto ya devorado por los pájaros. No serán útiles hasta la siguiente primavera.

den incluso quién será reina. ¿Cómo? "Cuando nacen las larvas de las celdillas reales, las alimentan los seis primeros días de vida a base de jalea real. Las crías de obreras sólo tendrán este manjar los tres primeros días, el resto será papilla de agua, miel y polen. Sencillo, ¿no? Así se hacen las reinas, a base de jalea real. Creo que la reina Sofía hizo lo mismo", bromea Pérez con los alumnos.

La única abeja ponedora que ha de quedar en el panal (las obreras son estériles) se encarga de matar al resto de las que nacieron en celdillas reales o de abortar las larvas a aguijonazo limpio. Y luego, a poner huevos hasta la extenuación. Cuando se agota, las obreras le dan de comer como a los bebés y recogen sus excrementos. Y vuelta a empezar.

"Las abejas llevan en la tierra 50 millones de años, que se tenga constancia por el registro fósil, pero es posible que estuvieran antes. Todo lo que el hombre roba a las abejas no tiene valor alguno comparado con la polinización. De ellas dependen 20.000 especies de plantas. Su labor de polinización es tan importante que Einstein vaticinó que la humanidad desaparecería en cuatro años si se extinguieran. Mejor no probarlo", sugiere el apicultor.

Va concluyendo la magistral clase de Gerardo Pérez con las abejas revoloteando por miles, cientos de miles, dentro de la cabina acristalada que da al campo de naranjos, cerezos, nísperos y tomillos del valle del Tiétar. Pero tras la lección aún queda lo mejor. Pérez pre-

senta a los alumnos a Tutanratón, un pequeño roedor que quedó preso en el panal y que las abejas han momificado. "Lo matan, pero como no pueden devolverlo al campo por su peso, le van extrayendo las partes blandas del cuerpo, los pelillos, todo. Y por último, momifican su esqueleto con propóleo", una sustancia resinosa. Los alumnos miran perplejos la urna transparente donde reposa Tutanratón.

No corren mejor suerte las mariposas esfinge que caen en el panal. Pérez les muestra disecadas y vivas. "¿Véis? Son las mismas de la película *El silencio de los corderos*". En el lomo llevan impresa la famosa calavera. Y la guinda: el apicultor va a entrar en la cabina de las abejas. "Este hombre está *chalaó*", se impacientan los alumnos.