

Science

Brazil

São Paulo, Thursday, September 17 of 2009, 13:35

La reina ha muerto, larga vida a las obreras

Investigadores de Brasil y Bélgica descubren un conflicto de clases entre las trabajadoras y las monarcas de una especie de abeja sin agujón

Eva Aguilar/DICYT Las trabajadoras de *Melipona scutellaris*, una especie de abeja sin agujón que habita en los bosques tropicales aledaños al océano Atlántico y que se distribuye ampliamente en el noreste de Brasil, desafían la potestad reproductiva de la reina del enjambre con fines puramente egoístas y en detrimento del bienestar de la colonia. Según se desprende de una investigación publicada el pasado 10 de septiembre en la revista *Molecular Ecology*, la clase trabajadora de *M. scutellaris* ha logrado tener un nivel de descendencia inesperadamente alto, que se extiende por varias generaciones, con las abejas obreras alcanzando incluso el promedio de vida de las reinas.

Estudios previos habían demostrado que, sin bien las sociedades de insectos como las abejas, hormigas y avispas se caracterizan por un patrón sostenido de cooperación, en algunas especies las obreras dedican sus esfuerzos a generar su propia "familia", en vez de trabajar para el bien comunitario. Aunque las obreras no suelen ser capaces de aparearse, sí pueden poner huevos aún sin fertilizar que, de sobrevivir a las redadas de la reina y las "obreras policía", llegan a generar una nueva generación de machos. Y en algunos casos se ha descubierto que incluso especies de abejorros y abejas asiáticas son capaces de entrar en colonias ajenas y depositar allí sus huevos.

Para comprobar si este tipo de comportamiento se extendía también a las abejas sin agujón, investigadores de la Universidad de Sao Paulo (Brasil), en colaboración con investigadores de la Universidad Católica de Lovaina (Bélgica), realizaron un estudio genético para determinar el genotipo de alrededor de 600 machos de *M. scutellaris* pertenecientes a 45 colonias. Descubrieron que el 20% de los machos eran hijos de abejas obreras de la misma colonia, y que no parecía haber intromisión de enjambres extraños. Lo que no esperaban era encontrar que un altísimo porcentaje de estos machos no estaban emparentados con las trabajadoras de la monarca reinante, sino con la tropa obrera de la reina anterior.

"Para nuestra sorpresa, los resultados muestran que el 80% de los hijos de las abejas obreras tenían genotipos que demostraban que no eran descendientes de la reina actual", explica Denise Alves, de la Universidad de Sao Paulo y autora principal del estudio, citada en un comunicado de prensa de la editorial Wiley-Blackwell, que publica *Molecular Ecology*. "Esto demuestra, por primera vez, cómo las obreras mantienen el conflicto [de clases] perpetuándose en la siguiente generación obrera para su propio beneficio".

Menos trabajo, más días de vida

Efectivamente, Alves y su equipo descubrieron que entre las *Melipona scutellaris* dedicarse a la reproducción en vez de al trabajo duro se traduce en longevidad. Descendientes de una reina destronada fueron encontrados en algunas muestras de abejas obreras tomadas hasta 175 días después de la muerte de la monarca. Ello, señalan los autores, indica que las trabajadoras que se reproducen pueden llegar a vivir hasta 110 días, casi cuatro veces más que una obrera privada de producir descendencia (cuyo tiempo de vida se calcula en 31 días), y que son capaces de acercarse a la expectativa de vida de una