

Inicio

ElColombiano.com  
Edición impresa

EL COLOMBIANO.COM | Inicio edición impresa |



Noticias del día

Actualidad  
Fútbol y Deportes  
Internacional  
RSS XML

Fotografías

Reportajes  
gráficos  
El álbum- Galerías

Secciones

Antioquia  
Antioquia bilingüe  
Arte y Cultura  
Automotores  
Campaña Cívica  
Ciencia  
Colombia  
Deportes  
Economía  
Educación  
Finca y Cultivos  
Fútbol  
Hípica  
Informes  
Comerciales  
Internacional  
Medio ambiente  
Opinión  
Paz y D.H.  
Política  
Salud  
Tecnología  
Tema del día  
Turismo  
Vida y sociedad  
Zona urbana

Semanales

Rumbo nacional  
Tema semanal  
Contemporáneos  
Palabras de peso

Especiales

Regiones  
Primeras páginas  
Series  
Atlas de Antioquia  
Señorita Colombia  
Todos los especiales

Entretenimiento

Astrología  
Crucigramas  
Loterías  
Directores de cine

Blogs

Cápsulas  
De Buena Fuente  
Gente de  
Tecnología  
Grotexos  
Mazoblog

Clasificados

Empleos  
Propiedad Raíz  
Vehículos  
Otros

Publicaciones

Gente  
La Chiva  
La República

Suplementos

El Colombiano  
Generación  
Resumen 2005

Revistas

Automotores  
Nueva  
Propiedades

En línea

Defensor  
Foros  
Mañanas  
empresariales

## Insectos decretan pena de muerte

- La policía sí funciona acá y su vigilancia es continua dentro del nido.
- Si ponen un huevo es destruido y la ponedora puede morir por eso.
- Tate quieto a las obreras que no cumplen las normas de las colonias.

Por

**Ramiro Velásquez Gómez**

Alto ahí: si pone el huevo puede ser condenada a muerte. Y no quedará descendiente para contarlo.

No son altruistas ni nada que se les parezca. Aunque las obreras de los insectos con vida social pueden poner huevos, no lo hacen. O no lo hacen todas, para precisar más.

La situación ha intrigado a los entomólogos. Ahora, Francis Ratnieks, profesor del Laboratorio de Apicultura e Insectos Sociales de la Universidad de Sheffield, junto a Tom Wnseleers, presentaron un artículo en *Nature* que aporta luces (ver también nota adjunta son el investigador Peter Nonacs).

Las obreras que ponen huevos reciben una sanción social y sus compañeras actúan como policías para evitar que lo hagan. Pueden ser muertas en respuesta a la violación de las normas y su producción arrasada.

El estudio que realizaron con diez especies con reinas (nueve avispas y la abeja de la miel) buscaba examinar las teorías del altruismo, la coerción social y la cooperación.

Tal como lo expresó hace dos semanas un estudio de Ryszard Maleszka a raíz de la divulgación del genoma de la abeja, "las reinas no son de sangre real, sino de una jalea real".

Alcanzan la madurez sexual sólo cuando son escogidas por las obreras de la generación previa para recibir esa jalea, una sustancia viscosa rica en proteínas, lípidos, vitaminas y otros nutrientes.

Ratnieks indicó a EL COLOMBIANO que raras veces las obreras son estériles (sin ovarios). En la mayoría de las especies de insectos sociales ellas no pueden aparearse con un macho, por lo que sólo pueden depositar huevos que no están fertilizados.

### Agresión

En el caso de las hormigas, abejas y las avispas esta clase de huevos son machos.

"Hay mucha variación en la proporción de machos adultos criados en una colonia que son hijos de la reina o las obreras (0 por ciento a 95 por ciento), y la proporción de obreras con ovarios activos (0,1 por ciento- 40 por ciento) en las especies en nuestro estudio".

Lo que les interesaba en realidad era encontrar la causa de esa variación, los efectos de la vigilancia y su relación genética.

Cuando las transgresoras ponen huevos, lo más común es que sean destruidos por las otras obreras, que actúan como policías.

"En algunas especies, las ponedoras son objeto de agresión por parte de las otras obreras o de la reina".

A veces la transgresora es muerta. En otras ocasiones, simplemente sus ovarios disminuyen y pone menos huevos.

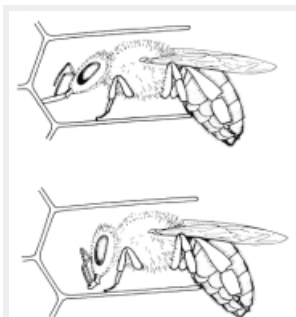
La situación se observa por igual entre hormigas, avispas y abejas.

Pero se presentan casos especiales. En las colonias que han quedado sin reina es normal que muchas obreras pongan huevos, que no son destruidos.

En la abeja de miel *Apis mellifera*, sólo el 0,1 por ciento de las obreras ponen huevos en colonias que tienen su reina pero, si no hay, el porcentaje crece al 40 por ciento.

Cuando se da ese caso, la vigilancia de las obreras no funciona: deja de trabajar unas tres semanas tras el fallecimiento de la reina y los huevos puestos por las obreras son aceptados.

Cuando la reina vive en la colonia, vale advertir, el 98 por ciento de los huevos son devorados por las obreras, algo común en las otras especies de himenópteros.



Cortesía F. Ratnieks  
Dibujo de la abeja en el mismo proceso de verificación y destrucción del huevo, que se come.



Cortesía F. Ratnieks  
En la parte superior, una abeja verifica si el huevo (blanco en el extremo izquierdo de la celda) fue puesto por la reina o por una obrera. Abajo, lo destruye porque no es de la reina. La situación es un caso de nepotismo.

Anuncios Google

**Francis Hotel Bath**

Cheap  
Accommodation &  
Lodgings Book  
your hotel in  
England  
[www.all-hotels.com](http://www.all-hotels.com)

**Claybury Solutions Ltd**

IT Programme and  
Project  
Management & IT  
Recruitment  
Agency Solutions  
[www.clayburysolutions.co](http://www.clayburysolutions.co)

**Veber Francis**

Consultez les  
programmes et  
achetez vos places  
dans + de 250  
théâtres  
[www.theatreonline.com](http://www.theatreonline.com)

**Funeral Flowers Delivery**

Quality Flower  
Arrangements  
Plants Gift Basket  
Satisfaction  
Guaranteed  
[www.baysideflorist.com](http://www.baysideflorist.com)

Anunciarse en este sitio

Ayuda al lector

## El nepotismo adentro del nido

### La opinión de Peter Nonacs

En un trabajo publicado por *Biology letters*, Peter Nonacs, investigador de la Universidad de California, había presentado evidencias de nepotismo en la práctica policial de las obreras, que se benefician si se dedican mejor a criar hermanos y no sobrinos.

Sobre el tema habló con el periódico.

### ¿Es común que las obreras eviten que otras tengan descendientes?

"Los himenópteros (abejas, avispa, abejorros y hormigas) son haplodiploides, lo que significa que el sexo de los hijos lo determina si el huevo es fertilizado o no. Los machos provienen de huevos no fertilizados, las hembras de los que sí. Las obreras no se aparean en la mayoría de estos insectos sociales, de modo que los únicos huevos que pueden producir son machos.

Entonces, sí, parece común entre estos insectos que las obreras actúen como policías de las otras.

En otras especies sociales no haplodiploides, esta vigilancia puede evitar toda reproducción (de machos y hembras) en miembros de los grupos subordinados. Sin embargo, la evidencia no es tan fuerte".

### ¿De los huevos de las obreras salen machos de baja calidad?

"No se sabe bien. La mayoría de los estudios sugieren que los de las obreras no son buenos como los de las reinas, pero otros no han hallado diferencias".

### ¿Si evitan la descendencia de machos, por qué ponen huevos?

"Las obreras pueden mejorar su bienestar evolutivo produciendo sus propios hijos, antes que criar individuos más distantes. Por lo tanto, deben intentar poner huevos. Estos no son costosos de producir y si logran sobrevivir la recompensa no es poca".

### ¿La destrucción de huevos tiene que ver con un uso mejor de los recursos?

"Sí, ésta es una ganancia potencial. Para la obrera que no coloca huevos, sería mejor invertir su tiempo y esfuerzo en criar un huevo bueno antes que uno de deficiente calidad".

### ¿Qué tiene que ver el nepotismo con la reproducción de las obreras?

"Para la que no ponga huevos, los de la reina serían más cercanos que los que de otra obrera (los machos producidos por reinas son hermanos, los de las obreras son en su mayoría sobrinos). Si tiene una opción preferiría criar un hermano y no un sobrino. Por lo tanto, vigilar entrega beneficios de nepotismo y un mejor uso de los recursos de la colonia al mismo tiempo".

### ¿Cuándo atacan los huevos?

"Por lo general pronto, tras ser puestos".

