

## Why are some female bees loners?

Some female *Megalopta genalis* bees like the solitary life. They forage and raise broods alone in their narrow rotted stick nests. Others don't. They opt for a social nest where a queen employs a small number of non-reproductive forager females.

There are advantages to social living. Social broods have a lower mortality rate due, in part, to the throne ascendancy ability of nest's foragers. Broods that lose a lone female die. So how is it that some choose a riskier path?

Kate Ihle, a post-doctoral STRI associate working with Arizona State University, is seeking the answer. She started by studying changes in gene expression and hormone levels linked to reproductive cycle behaviors including nest building and egg laying.

"I'm looking at the gene, molecular and hormonal signatures of social evolution," says Ihle. The fun stuff comes next: Ihle's studies will take her from observation to experiment when she starts manipulating these signatures to better understand what makes some bees prefer going it alone.



## ¿Por qué algunas abejas hembras son solitarias?

A algunas hembras de la abeja *Megalopta genalis* les gusta la vida solitaria. Éstas forrajean y crían a su nidada en estrechos nidos de palos podridos. Otras optan por un nido social donde la reina emplea a un pequeño grupo de hembras forrajeras no reproductivas.

Hay ventajas en una vida en sociedad. Los grupos sociales tienen una tasa de mortandad menor, debido en parte a la habilidad de ascendencia al trono de las forrajeras del nido. Las nidadas que pierden a una hembra solitaria mueren. Entonces, ¿por qué algunas escogen el camino más riesgoso?

Kate Ihle, asociada posdoctoral del Smithsonian en Panamá trabajando con la Arizona State University está buscando la respuesta. Empezó por estudiar los cambios en expresión génica y los niveles hormonales vinculados a los comportamientos en el ciclo reproductivo incluyendo la construcción de nidos y la puesta de huevos.

"Observo las improntas génicas, moleculares y hormonales de la evolución social," comenta Ihle. Lo divertido viene después: los estudios de Ihle la llevarán de la observación a la experimentación cuando empiece a manipular estas improntas y comprender mejor qué hace que algunas abejas prefieran estar solas.