

Comida gourmet, sólo para unos pocos



La idea de que las interacciones planta-polinizador se establecen de manera simétrica y tienden a la especialización, es decir que los polinizadores se alimentan fundamentalmente de una especie de planta y que dicha planta es polinizada exclusivamente por esa especie de polinizador, ha sido ampliamente aceptada en las ciencias biológicas durante mucho tiempo. Sin embargo, en los últimos 20 años el estudio de las interacciones planta-polinizador a nivel de la comunidad ha evidenciado que la mayoría de las especies tiende a interactuar con más de una especie; es decir que la estrategia "generalista" es más frecuente de lo que se pensaba. En las comunidades, existen unas pocas especies de plantas y polinizadores "super-generalistas", o sea, especies que son polinizadas por y polinizan a gran parte de las especies. Estas especies "super-generalistas", al incidir sobre el fitness de numerosas especies de la comunidad, gobernarían la dinámica ecológica y evolutiva de la misma. Es por esto que se torna fundamental estudiar su dinámica ecológica y evolutiva.

La cantidad de especies de plantas de las que una especie de polinizador se alimenta podría variar debido a diversos factores. La teoría del forrajeo óptimo (TFO) predice que cuando la cantidad de recurso alimenticio disponible disminuye los individuos deberían ampliar su dieta. Por ejemplo, cuando la densidad de individuos de una misma especie de polinizador aumenta, el recurso preferido por los individuos de dicha especie (néctar y/o polen) será consumido más rápidamente, por lo que, cada individuo, tendería a incorporar nuevas especies en su dieta, es decir, a tornarse más generalista.

Fontaine y colaboradores (2008), estudiaron de manera experimental cómo cambia el grado de generalización de los individuos de *Bombus terrestris* (Apidae), un abejorro social que puede forrajear en diversas especies de plantas, al variar el número de individuos dentro de un jardín experimental. Y, efectivamente, encontraron lo predicho por la TFO.

Inspirándose en la pregunta y resultados de Fontaine y colaboradores...

Lunes

- (1) Identifiquen las estrategias de forrajeo que pueden adoptar los abejorros de la especie *B. terrestris* según el enunciado.
- (2) Construyan la matriz que describa el pago que recibe cada estrategia al enfrentarse consigo misma y con la otra estrategia.
- (3) Determinen los puntos de equilibrio que predice la matriz de pago que definieron y la estabilidad de dichos puntos. Discutan cuál es el sentido biológico de esos puntos y de su equilibrio.

Martes

- (4) Exploren cómo se modificarían estos resultados cuando en la comunidad está presente otra especie de abejorro, generalista, cuya estrategia de forrajeo es más efectiva que la de un individuo de *B. terrestris* generalista pero menos efectiva que la de un especialista.

Miércoles

Graficar la dinámica del sistema variando la frecuencia relativa de las estrategias presentes en el modelo planteado ayer.

Bibliografía

Fontaine, C., Collin, C. L. and Dajoz, I. (2008), Generalist foraging of pollinators: diet expansion at high density. *Journal of Ecology*, 96: 1002–1010