

La Inteligencia de las Hormigas

Proyecto Netlogo



Según la Wikipedia: “Las **feromonas** son [sustancias químicas secretadas](#) por los seres vivos con el fin de provocar comportamientos específicos en otros individuos, con frecuencia de la misma [especie](#), pero también pueden emplearse contra otras especies (por ejemplo, algunos árboles atraen pájaros con sus feromonas para defenderse del ataque de insectos, y otros insectos emplean feromonas sobre sus competidores para desestabilizar su metabolismo). Las feromonas se comportan como un medio de transmisión de señales cuyas principales ventajas son el alcance a distancia y el poder sortear obstáculos, puesto que son arrastradas por las corrientes de aire.”

En esta práctica tenéis que implementar en Netlogo una población de hormigas que se agreguen entre ellas mediante el uso de feromonas.

Generaréis una población de hormigas (con una cantidad variable definida por un slider) y un mundo totalmente limpio sin ninguna feromona inicial. Para poner feromonas en el mundo, podéis usar la orden *patches-own*.

Cada hormiga se deberá comportar de la siguiente manera:

- Las hormigas observarán la casilla de delante (patch-ahead), diagonal delante-izquierda (patch-left-and-ahead) y diagonal delante-derecha (patch-right-and-ahead), y girarán 45 grados hacia la dirección que tenga más feromonas. En caso de ser la misma cantidad, cambiarán su dirección de manera aleatoria.
- La hormiga caminará cada iteración un paso hacia adelante.
- La hormiga dejará feromona en la nueva casilla.

Las reglas de las feromonas son las siguientes.

- Cuando una hormiga deja feromonas en una casilla, aumenta en 2 la cantidad de feromona de la casilla.
- En cada paso, las feromonas se dispersan al 100% en las casillas de alrededor (Mirar la orden diffuse y con valor 1).
- Cada iteración, las feromonas se disipan, reduciendo su valor a un 90%.