

Las hormigas que construyen puentes con su propio cuerpo

Lectura graduada para aprender italiano - nivel B2



El texto está en italiano. Debajo de cada pasaje encontrarás las palabras clave con su significado y las preguntas: escribe tus respuestas en los recuadros.

<https://italianoconmartin.com/es/lecturas/las-hormigas-que-construyen-puentes-con-su-cuerpo.html>

Un ponte senza ingegnere

El presente de subjuntivo: pensare che ci sia, senza che, in modo che

Davanti a un ponte di formiche legionarie viene spontaneo pensare che ci sia un capo: qualcuno che osservi il terreno, che misuri il buco e che dica alle altre dove mettersi. Invece non c'è nessun capo. Gli studi del gruppo di Simon Garnier, al New Jersey Institute of Technology, fanno pensare che ogni formica segua soltanto due regole semplicissime.

La prima: se senti qualcuno che ti cammina sulla schiena, resta ferma. Basta che una formica rallenti davanti a un buco perché le compagne le passino sopra; a quel punto si blocca, e la formica successiva, che ora si trova sospesa nel vuoto, fa lo stesso. Il ponte cresce così, un corpo alla volta, finché non tocca l'altra parte. La seconda regola: se il traffico sopra di te diminuisce, staccati e rimettiti in cammino. È per questo che i ponti si sciolgono da soli, appena la colonna è passata, senza che nessuno dia l'ordine. Sembra impossibile che due regole così semplici bastino; eppure, nelle simulazioni al computer, il ponte nasce, si sposta e si ferma proprio come quelli veri nella foresta.

Non è l'unico caso in cui le formiche usano il proprio corpo come materiale da costruzione. Le legionarie, che non hanno un nido fisso, passano la notte in un «bivacco»: una specie di tenda fatta da centinaia di migliaia di formiche aggrappate l'una all'altra, con la regina e le larve al centro. Sul sentiero, poi, alcune operaie si sdraiano nelle buche del terreno, in modo che le altre corrano più veloci con il cibo. E le formiche di fuoco del Sud America, quando un'alluvione allaga il nido, si

agganciano fra loro e formano una zattera impermeabile che galleggia per giorni, con la regina al sicuro.

Perché questi comportamenti ci interessano tanto? In parte perché è raro che un gruppo funzioni bene senza che qualcuno lo diriga, e le formiche ci riescono benissimo. Ma soprattutto perché gli ingegneri sperano che queste regole possano servire a costruire sciame di piccoli robot: robot che, dopo una frana o un terremoto, formino da soli un ponte o una rampa, senza che un operatore debba comandarli uno per uno.

Perché funzioni anche con le macchine, naturalmente, bisogna che ogni robot «senta» i compagni come una formica sente le zampe sulla schiena, e siamo ancora lontani. Ma è curioso che uno dei migliori maestri di ingegneria, per ora, sia un insetto quasi cieco, lungo pochi millimetri.

Forse, però, la lezione più interessante riguarda noi. In un'azienda, in una squadra o in una famiglia crediamo spesso che tutto dipenda da chi comanda. Le formiche ci ricordano che a volte basta che ognuno faccia bene la sua piccola parte, e che stia attento a chi gli sta vicino, perché il gruppo trovi da solo la soluzione.

La estructura de este texto

- Viene spontaneo pensare che ci sia un capo. → pensare che, sembrare che, sperare che + subjuntivo: una opinión o una esperanza, no un hecho seguro
- I ponti si sciolgono da soli, senza che nessuno dia l'ordine. → senza che + subjuntivo cuando los sujetos son distintos; con el mismo sujeto se usa senza + infinitivo
- Alcune operaie si sdraiano nelle buche, in modo che le altre corrano più veloci. → in modo che, perché (= para que), basta che, bisogna che + subjuntivo

Prueba tú: completa con el presente de subjuntivo. Penso che le formiche (essere) ... più intelligenti di quanto sembra. Esco senza che mia sorella (accorgersene) Parlo piano in modo che tutti (capire)

Repasa: el congiuntivo presente

Palabras útiles

Italiano	Significado
il bivacco	vivac
la zattera	balsa
l'alluvione	inundación
lo sciame	enjambre
sciogliersi	deshacerse, disolverse

Preguntas

1. Quali sono le due regole che, secondo gli studi, segue ogni formica?

2. In quali altri modi le formiche usano il proprio corpo per costruire qualcosa?

3. Perché gli ingegneri si interessano ai ponti di formiche?

4. E tu? Pensi che un gruppo di persone possa funzionare bene senza un capo? Rispondi con almeno tre frasi al congiuntivo (Penso che..., Credo che..., Bisogna che...).

Fuentes utilizadas

C. R. Reid, M. J. Lutz, S. Powell, A. B. Kao, I. D. Couzin, S. Garnier, «Army ants dynamically adjust living bridges in response to a cost-benefit trade-off» (<https://doi.org/10.1073/pnas.1512241112>), PNAS 112 (49), 2015 — l'esperimento con i pannelli a V a Barro Colorado, Panama: il ponte si sposta e si ferma prima della strada più corta.

J. M. Graham, A. B. Kao, D. A. Wilhelm, S. Garnier, «Optimal construction of army ant living bridges» (<https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2017.09.017>), Journal of Theoretical Biology 435, 2017 — le due regole: resta ferma finché ti camminano sopra, staccati quando il traffico cala.

S. Powell, N. R. Franks, «How a few help all: living pothole plugs speed prey delivery in the army ant *Eciton burchellii*» (<https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2006.11.005>), Animal Behaviour 73, 2007 — le operaie che tappano le buche del sentiero.

N. J. Mlot, C. A. Tovey, D. L. Hu, «Fire ants self-assemble into waterproof rafts to survive floods» (<https://doi.org/10.1073/pnas.1016658108>), PNAS 108 (19), 2011 — le zattere delle formiche di fuoco.

D. J. C. Kronauer, Army Ants: Nature's Ultimate Social Hunters (<https://doi.org/10.2307/j.ctv2jfvc81>), Harvard University Press, 2020 — il bivacco, la vita senza nido fisso e la vista quasi assente delle formiche legionarie.

Clases de italiano 1:1



Martin

ciencia, tecnología y etimología

[Reserva por WhatsApp](#)



Licia

arte, paciencia y gramática

[Reserva por WhatsApp](#)

italianoconmartin.com - lecturas, gramática y vocabulario gratuitos