

Las hormigas que construyen puentes con su propio cuerpo

Lectura graduada para aprender italiano - niveles A1-C1



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.

A1 - B1 - B2

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

Un ponte fatto di formiche

Los verbos reflexivos: si fermano, si aggrappano, si tengono

Nelle foreste dell'America centrale vivono delle formiche speciali. Si chiamano formiche legionarie. Non hanno una casa fissa: ogni giorno si muovono in una lunga fila di migliaia e migliaia di formiche e cercano cibo.

Le formiche legionarie non vedono quasi niente. Però si parlano con gli odori e con le zampe: si toccano, si seguono e non si perdono mai.

Un giorno la fila arriva davanti a un buco fra due foglie. Che cosa fanno le formiche? Non si fermano e non tornano indietro. La prima formica si aggrappa al bordo della foglia. La seconda si aggrappa alla prima. Poi arriva la terza, poi la quarta...

In pochi minuti le formiche si tengono per le zampe e diventano un ponte: un ponte vivo! Le altre formiche passano sopra il ponte e continuano il viaggio.

Quando tutta la fila è passata, il ponte si apre: le formiche si staccano una alla volta e si mettono di nuovo in fila. Nessuna formica è il capo. Ognuna fa una cosa piccola, ma insieme fanno una cosa grande.

E tu? Quando lavori in gruppo, ti fidi degli altri?

La estructura de este texto

- Le formiche non si fermano e non tornano indietro. → fermarsi (detenerse): mi fermo, ti fermi, si ferma, ci fermiamo, vi fermate, si fermano
- La prima formica si aggrappa al bordo della foglia. → el pronombre va delante del verbo, también con non: non si fermano, si aggrappa
- Le formiche si tengono per le zampe e diventano un ponte. → en plural el pronombre puede significar «el uno al otro»: si tengono, si toccano, si seguono

Prueba tú: completa con el verbo reflexivo. La mattina io (svegliarsi) ... alle sette. Le mie amiche (incontrarsi) ... al bar. Tu (fermarsi) ... a pranzo?

Repasa: los verbos reflexivos

Palabras útiles

Italiano	Significado
la formica	hormiga
il ponte	puente
aggrapparsi	agarrarse
la fila	fila
staccarsi	soltarse, despegarse

Preguntas

1. Dove vivono le formiche legionarie? Hanno una casa?

¿Dónde viven las hormigas legionarias? ¿Tienen una casa?

2. Che cosa fanno le formiche davanti a un buco?

¿Qué hacen las hormigas ante un hueco?

3. Che cosa succede quando tutta la fila è passata?

¿Qué pasa cuando toda la fila ha pasado?

4. E tu? Scrivi tre frasi sulla tua mattina con i verbi riflessivi (Mi sveglio..., Mi lavo..., Mi preparo...).

¿Y tú? Escribe tres frases sobre tu mañana con los verbos reflexivos (Mi sveglio..., Mi lavo..., Mi preparo...).

Quante formiche vale una scorciatoia?

Los conectores: invece, però, infatti, quindi, anche se

A prima vista, un ponte di formiche sembra soltanto una bella fotografia. Invece è un piccolo problema di economia. Per capirlo, un gruppo di ricercatori guidato da Chris Reid e Simon Garnier è andato sull'isola di Barro Colorado, a Panama, dove vivono le formiche legionarie della specie *Eciton hamatum*.

Sul sentiero delle formiche, gli scienziati hanno messo un ostacolo: due pannelli a forma di V, con un vuoto in mezzo. Le formiche, che arrivavano da un lato, dovevano quindi fare il giro lungo i bordi della V. Però dopo poco tempo è successa una cosa curiosa. Alcune formiche si sono fermate proprio nell'angolo e hanno costruito un ponte piccolissimo. Poi, mentre le compagne ci passavano sopra, il ponte si è spostato piano piano verso l'apertura della V, e così il percorso è diventato sempre più corto.

Fin qui, tutto logico: una strada più corta vuol dire più tempo per cercare cibo. Eppure, a un certo punto, il ponte si è fermato, anche se poteva andare ancora più avanti e accorciare ancora la strada. Gli scienziati hanno ripetuto la prova molte volte, con angoli diversi, e il risultato era sempre lo stesso. Perché?

La risposta sta nel prezzo del ponte. Ogni formica che fa da ponte, infatti, non può portare cibo alla colonia. Più il ponte è lungo, quindi, più formiche restano bloccate. Il ponte, perciò, si ferma nel punto in cui la strada più corta non vale più le formiche che servono per costruirla.

Il bello è che nessuna formica fa questo calcolo. Le formiche legionarie, infatti, sono quasi cieche, e ognuna sa soltanto quello che succede intorno a lei. Eppure, tutte insieme, trovano un buon compromesso: non la strada più corta, ma la più conveniente.

Succede anche a noi, del resto. Per arrivare prima al lavoro tagliamo per il parco; però, se il prato è pieno di fango, facciamo il giro lungo. Una scorciatoia, insomma, conviene solo finché non costa troppo.

La estructura de este texto

- Sembra soltanto una bella fotografia. Invece è un piccolo problema di economia. → invece = lo contrario de lo que esperamos (en cambio, en realidad); però y eppure = pero, sin embargo
- Il ponte si è fermato, anche se poteva andare ancora più avanti. → anche se + indicativo = aunque: anche se poteva
- Ogni formica che fa da ponte, infatti, non può portare cibo alla colonia. → infatti conferma o explica la frase anterior (de hecho, en efecto); quindi y perciò = por eso, por lo tanto

Prueba tú: completa con invece, infatti, quindi o anche se. Volevo prendere l'autobus, ... sono andato a piedi. Era tardi, ... ho preso un taxi. ... era stanco, Marco è uscito con gli amici. Giulia è bravissima: ... ha vinto la gara.

Repasa: los conectores

Palabras útiles

Italiano	Significado
la scorciatoia	atajo
il sentiero	sendero
il percorso	recorrido

il compromesso	compromiso, término medio
conveniente	conveniente

Preguntas

1. Che esperimento hanno fatto i ricercatori a Panama?

2. Perché il ponte si è spostato? E perché, a un certo punto, si è fermato?

3. Che cosa vuol dire che la strada scelta dalle formiche non è la più corta, ma la più conveniente?

4. E tu? Racconta una scorciatoia che hai preso nella vita (al lavoro, a scuola, in viaggio): ne è valsa la pena? Usa almeno tre connettivi (però, quindi, anche se...).

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.ctv2jfv81>), 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