**L’EFFETTO SERRA**

**Che cosa serve**

Due termometri da laboratorio uguali (se possibile digitali), una piantina di geranio o di menta in vaso, una piccola serra con il tetto apribile (con le pareti di plexiglass o cellofan), un sacco di terriccio da giardino, un annaffiatoio con acqua corrente. Un cronometro, un foglio di quaderno a quadretti, un foglio di carta millimetrata, un foglio di cellofan

**Come si procede**

Disponi il foglio di cellofan sul fondo della serra per impermeabilizzarlo, quindi stendi sopra un discreto strato di terriccio da piante. Bagna abbondantemente la piantina in vaso; dopo qualche minuto estraila delicatamente dal vaso, per non danneggiarne le radici, e disponila sullo strato di terra nella serra, avendo cura che le radici siano ben coperte dal terriccio. Bagna in modo uniforme con poca acqua la terra. Fissa un termometro all’interno della serra e l’altro all’esterno ed esponi la serra in un luogo ben illuminato. Sul foglio a quadretti prepara una tabella per appuntare la temperatura registrata fuori e dentro la serra, a intervalli di 30 minuti a partire dal momento in cui la serra è stata esposta alla luce del sole. Con i valori registrati, costruisci sul foglio di carta millimetrata, usando lo stesso sistema di riferimento cartesiano, due diagrammi temperatura/tempo, uno per la temperatura interna e uno per quella esterna. Confronta i due diagrammi e scrivi le tue conclusioni.

**Che cosa osservo**

All’inizio dell’esperimento la temperatura all’interno e all’esterno della serra è la stessa. Con il trascorrere del tempo, la temperatura interna della serra cresce più rapidamente di quella esterna e raggiunge valori più elevati rispetto alla temperatura esterna. Le pareti interne della serra si appannano tanto più quanto più la temperatura interna è maggiore.

**Come lo spiego**

La temperatura interna della serra cresce più rapidamente e raggiunge valori maggiori rispetto all’esterno a causa dell’effetto serra. I raggi solari entrati nella serra attraverso le pareti di plastica trasparente riscaldano la terra e le piante e vengono riemessi sotto forma di raggi infrarossi, cioè di calore, che, in buona parte, “rimbalzano” contro le pareti di plastica, senza poter uscire all’esterno. Pertanto il calore portato dai raggi rimane intrappolato dentro la serra, che funziona come una trappola per i raggi solari. Le foglie e la terra presenti nella serra liberano vapore acqueo che condensa sulle pareti della serra, appannandole. L’acqua di fatto rimane all’interno della serra e, colando dalle pareti della serra o cadendo dal tetto, viene continuamente riciclata: coltivare in serra consente dunque un notevole **risparmio di acqua**. D’altra parte, poiché nella serra **la temperatura è più elevata** rispetto all’esterno, vi si può coltivare anche quando la bassa temperatura esterna non consentirebbe la crescita delle piante.

**TEMPO:** dalle 8 alle 18 ore in una giornata di sole di primavera