

# Flaskan

## Efterarbete vinterekologi

En hypotes är en kvalificerad gissning. Låt eleverna ställa en hypotes innan experimentet genomförs, d.v.s vad tror eleverna kommer att hända med innehållet i flaskorna. Jämför sedan hypotes med resultat.

### Flaskan 1

Varje grupp har två flaskor med vatten (samma temperatur). De ska ställas ut över natten när det är minusgrader (på skolgården eller ute i naturen). Den ena står oskyddad och den andra ska ställas så att vattnet inte fryser. Dagen efter jämförs de två flaskorna och resultatet jämförs mellan grupperna. Vilket skydd hade de flaskor där vattnet inte frös?

### Flaskan 2

För att belysa växters och djurs förmåga att överleva trots att de blir kraftigt nerkylda kan man göra experiment med vatten i flaskor. Antingen tar man PET-flaskor och nöjer sig med att iaktta resultatet genom att studera vad som hänt med vattnet, eller så väljer man glasflaskor som på ett mer dramatiskt sätt kan visa vad som händer med kroppens celler när de fryser.

- Flaska 1 fylls med vatten
- Flaska 2 fylls till 2/3 med vatten
- Flaska 3 fylls med vatten och socker
- Flaska 4 fylls med vatten och alkohol
- Flaska 5 fylls med vatten och salt.

Låt flaskorna stå ute i minusgrader över natten eller i fryskylan om kylan inte räcker till. Det ska inledningsvis vara samma temperatur på vattnet i de fem flaskorna.

### Flaskan 3

Varje grupp har två flaskor. De fylls med vatten som har samma temperatur. Den ena flaskan målas vit och den andra svart. Ställ ut flaskorna i solen under en bestämd tid. Mät sedan temperaturen. Blev det någon skillnad och varför i såna fall. Diskutera skillnaden på egenskaperna hos svart och vit färg.

### Flaskan 4

Varje grupp har två flaskor med vatten i samma temperatur. Den ena ställs ensam i kylskåpet och den andra ställs tätt tillsammans med de andra gruppernas flaskor. Mät temperaturen efter en bestämd tid. Diskutera hur djur kan hålla värmen.