



# Nestetyyppijäätelö

**Kohderyhmä:** Työ soveltuu kaikille kouluasteille

**Kesto:** noin 30 min.

**Motivaatio:**

**Tavoite:** Oppia olomuodon muutokseen vaikuttavia tekijöitä innostavalla ja maukkaalla tavalla. Kytkeä arjen kemiaa kestävään kehitykseen.

## Tarvikkeet

kippo

teelusikka

ruokalusikka

mitta-astioita (1 dl tai 0,5 dl)

vispilä

Syömistä varten: 4 teelusikkaa, 4 juomalasia.

## AINEET Mansikkajäätelö (4:lle hengelle)

1 dl kaurakermaa

2 rkl sokeria

1 dl kauramaitoa

2 rkl mansikkahilloa TAI pieni pussi pakastemansikoita

riipaus suolaa

**Vinkkejä:** Mansikkahillon tilalla voi käyttää myös muita makuja, kuten mustikkaa tai vadelmaa. Hillon sijaan jäätelön voi maustaa myös esimerkiksi vaniljalla, piparmintulla tai reilun kaupan kaakaojauheella.

## Työturvallisuus / Huomioita ohjaajalle

Työtä ei tehdä laboratoriossa!

Nestetyyppi annostellaan termoskannusta.

**HUOM! Ohjaaja/opettaja annostelee nestetyypen!**



## Pohdittavaksi ennen työtä

Mitä tapahtuu, jos jäätelö sulaa ja jäätyy uudelleen?

*Jäätelön kiderakenne muuttuu ja jäätelön rakenne muuttuu kovemmaksi.*

Mitkä tekijät vaikuttavat jäätelön hiilijalanjäljen suuruuteen?

*Raaka-aineiden valmistus ja kuljetus sekä paketin valmistus*

Miten jäätelön hiilijalanjälkeä voi pienentää?

*Jäätelössä voi käyttää maidon ja kerman tilalla kasvipörsäisiä tuotteita. Tässä työssä maito ja kerma korvataan kauramaidolla ja –kermalla. Jäätelön paketti voidaan valmistaa kierrätettävästä pahvista muovin sijaan. Jäätelö voidaan maustaa kotimaisilla marjoilla, joiden kuljettamisen hiilijalanjälki on pienempi kuin ulkomaisilla tuotteilla.*

## Kokeellinen osio / Työn suoritus

Vispaa kaurakermaa, kunnes saat siitä vaahtomaista.

*Miksi kerma muuttuu vaahdoksi?*

*Kun kermaa vispataan, pääsee sen sekaan ilmaa, joka muodostaa pieniä ilmakuplia. Nämä ilmakuplat tekevät kermasta kuohkean.*

Lisää kerman joukkoon suola ja sokeri. Sekoita ja jatka vispaamista varovasti, kunne aineet ovat sekoittuneet tasaisesti.

*Mitkä ovat suolan ja sokerin tehtävät seoksessa?*

*Seokseen lisätään suolaa ja sokeria, koska ne alentavat seoksen sulamispistettä eli lämpötilaa, jossa neste muuttuu kiinteäksi tai kiinteä nesteeksi. Lisäksi sokeri tuo jäätelöön makeutta.*

Lisää kauramaito ja hillo tai marjat samalla sekoittaen.

*Mikä tehtävä hillolla tai marjoilla on seoksessa?*

*Hillo tai marjat tuovat jäätelöön makua.*

## **NESTETYYPPI ON ERITTÄIN KYLMÄÄ! ÄLÄ KOSKE JÄÄTELÖÖN TAI KIPON POHJALLE!**

**Opettaja** lisää nestetyypen termoskannusta pieninä annoksina kippoon ja sekoittaa lisäysten välissä, kunnes nestetyyppi on **täysin** haihtunut.

*Mitä tapahtuu? Miksi nestetyyppi lisätään pieninä annoksina?*

*Nestetyyppi jäädyttää seoksen. Nestetyyppi lisätään pienissä erissä, jotta jäätelö ei muuttuisi kokka-reiseksi.*

Jaa jäätelö 4 juomalasiin ja nauti valmistamastasi tuotteesta.



## Pohdinta työn jälkeen

Pohdi kermajäätelön elinkaarta, mistä vaiheista aiheutuu päästöjä? Vertaa tuloksia itsetehtyyn kaurajäätelöön.

Mitkä asiat vaikuttavat omaan hiilijalanjälkeesi?

