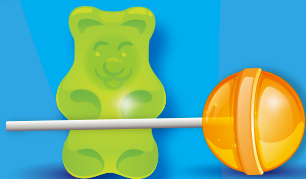


SCRUMPALICIOUS!

**SWEET
SHOP**

IT'S A WONDERFUL WORLD...



SUPER LAB SWEETS





Register

Experiment och recept	2
a) Recept	2
Recept 1. Snäckformad gelégodis	2
Recept 2. Gelégodis i två smaker	3
Recept 3. Juice-gelégodis	4
Recept 4. Klubbor utan formar	4
Recept 5. Läcker karameller!	5
b) Experiment	5
Experiment 1. Den sötaste vulkanen!	5
Experiment 2. En sockerregnbåge	6



Science4you

1st upplagan, Science4you Ltd.

London, Storbritannien

Författare: Flávia Leitão

Medförfattare: Joana Gomes

Vetenskaplig granskning: Ana Garcia

Revision: Joana Gomes

Projektleddning: Ana Garcia

Produktutveckling: Ana Garcia och Flávia Leitão

Design: Joana Gravata och Sofia Teixeira

Illustrationer: Joana Gravata

Alla rättigheter förbehålls. Ingen del av denna publikation får reproduceras, lagras i ett återvinningssystem, eller överföras, i någon form eller på något sätt, elektroniskt, mekaniskt, genom fotokopiering, inspelning, eller på annat sätt, utan skriftligt tillstånd av Science4you Ltd., eller som uttryckligen tillåtet enligt lag, eller i enlighet med villkor som överenskommit med lämplig organisation för reprografiska rättigheter. All obehörig användning av denna bok, eller brott mot den här bokens rättigheter tillåter Science4you Ltd., till rimlig kompensation i juridiska termer, och utesluter inte straffrättsligt ansvar för dem som är ansvariga för sådana brott.

Experiment och recept

Material som ingår i satsen.

Tvätta alla material innan varje experiment eller recept. Mellan varje experiment eller recept, se till att alla material är ordentligt tvättade.

a) Recept



Recept 1 **Snäckformade gelégodis**

OBS: be en vuxen om hjälp.

Ingredienser och material:

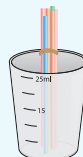
- Sugrör
- Gummiband

- Sax
- Smaksatt gelé
- Gelatin
- Citronsyra
- Vatten
- Florsocker
- Måttkopp
- Mätsked
- Metallsked
- 2 Skålar eller koppar

Förberedelse:

1. Börja be en vuxen om hjälp med att klippa 3 sugrör i 3 delar i samma storlek, med hjälp av en sax.

2. Sätt sedan ihop dem med ett gummiband och placera dem upprätt i koppen.



3. Nu, använd en skål och förbered en blandning av 10 ml gelatin och 10 ml av smaksatt gelé.

4. Med hjälp av måttkoppen tillsätt 60 ml florsocker till blandningen. Du måste göra 3 mätningar på 20 ml.

5. Blanda väl och använd därefter måttkoppen och ta upp 30 ml av blandningen och lägg det i den andra skålen. Du måste göra 2 mätningar av 15 ml vardera.

6. Tillsätt 20 ml varmt vatten till den andra skålen (det kan vara från kranen) och en doseringssked citronsyra.

7. Sätt denna blandning i mikron i 10 sekunder och blanda väl, tills du får en homogen blandning.

8. Tvätta och torka väl ditt mätglas och sätt sedan sugröret, vertikalt inne i det.

9. Använd metallskeden och fyll sugrören. Se till att alla sugrör står upprätt och att rör vid botten av koppen. Detta gör att du förhindrar att blandning kommer läcker ut från sugrörets botten.

10. När dessa är fyllda, placera dem i kylskåpet i 1-2 timmar.



11. Efter denna tid, behöver du bara pressa på sugrören och börja skjuta ut dina gelégodis! Du kommer att se att de ser ut som maskar.



 Att konsumeras inom 2 dagar (förvara i kylskåp).



Recept 2

Två favoritgelégodisar

OBS: be en vuxen om hjälp.

Ingredienser och material:

- Silikonform 
- Gelatin 
- 2 Olika smaksatta geléer 
- Citronsyra 
- Vatten
- Florsocker
- Mätglas 
- Mätsked 
- Metallsked
- 4 Skålar eller koppar

Förberedelse:

1. Börja med att förbereda en skål med en blandning av 10 ml gelatin och 10 ml smaksatt gelé med hjälp av måttkoppen. Förbereda den andra skålen på exakt samma sätt, men med en annan smak.

2. Med hjälp av måttkoppen, tillsätt 60 ml florsocker till varje blandning. Du måste göra 3 mätningar på 20 ml vardera.

3. Blanda väl och ta, med hjälp av måttkoppen, upp 15 ml från respektive blandning till två nya skålar.

4. Mät upp 10 ml varmt vatten (från kranen om du vill) och mät upp hälften av doseringsskeden med citronsyra (0,5 g). Tillsätt till en av skålarna och upprepa sedan processen till den andra skålen.

5. Sätt en av blandningarna i mikron i 10 sekunder.

6. Blanda väl tills allt pulver är upplöst.

7. Fyll silikonformen. Använd metallsked som hjälp och häll blandningen i varje hjärthål. Eftersom du vill göra gelégodis med två smaker, fyll endast hjärtat till hälften av volymen.



8. Om du vill fylla formen fullständigt, ska du upprepa proceduren.

9. Nu är det bara att vänta ca 30 till 60 minuter.

10. Sätt den andra blandningen på mikrovågsugn i 10 sekunder och blanda väl så allt pulver löses upp.

11. Nu kan du tillsätta blandningen över den första, utan att de blandas. Använd metallsked som hjälp.

12. Placera silikonformen i kylskåpet och vänta 1 till 2 timmar.

Efter denna tid är dina smaksatta gelégodis klara!

 Att konsumeras inom 2 dagar (förvara i kylskåp).



Recept 3 Gelégodis juicesmak

OBS: be en vuxen om hjälp.

Ingredienser och material:

- Smaksatt gelé
- Gelatin
- Florsocker
- Apelsinjuice eller annan smak du vill
- Liten måttkopp
- Skål
- Silikonform
- Metallsked

Förberedelse:

1. Blanda 25 ml i en skål av smaksatt gelé tillsammans med 10 ml av gelatin. Använd måttkoppen som hjälp. Tillsätt 25 ml av florsocker.

2. Be en vuxen om hjälp att värma 50 ml vatten i mikrovågsugn, i en lämplig behållare. Använd måttkoppen och göra två mätningar av 25 ml vardera.

3. När vattnet är varmt, blanda gelé och rör om med en sked tills allt pulver är upplöst.

4. Tillsätt 50 ml juice och blanda väl.

5. Med hjälp av metallskeden, lägg denna blandning i silikonformen och placera den i kylen i minst 2 timmar.

6. Om gelén ännu inte har stelnat efter 2 timmar, vänta ytterligare en stund.

7. När den stelnat kan du ta ut gelén ur formen.

8. Du kan spara gelé genom att paketera dem, men du behöver lägga dem i kylen eftersom de är gjorda av gelé.

 Att konsumeras inom 2 dagar (förvara i kylskåp).



Recept 4 Klubba utan form

OBS: fråga en vuxen om hjälp.

Ingredienser och material:

- Vatten
- Socker
- Majsmjöl
- Karamellfärg (tillval)
- Smakämnen för livsmedel (tillval)
- Kastrull
- Måttkopp
- Bricka
- Termometer
- Klubbpinar
- Färgadt strössel
- Metallsked

Förberedelser:

1. Använd mätglas, tillsätt 100 ml socker till kastrullen. För detta, gör 5 mätningar på 20 ml vardera.

2. Tillsätt nu 25 ml vatten till sockret. Om du vill kan du tillsätta karamellfärg och smakämnen.

3. Blanda lösningen väl med hjälp av metallskeden.

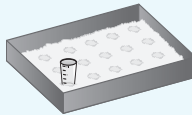
4. Be en vuxen att värma blandningen. Använd termometer och vänta tills den når 150 ° C (302°F). Du ser att i detta skede, kommer vätskan bilda bubblor och bli mer trögflytande.

Vid 150 ° C (302°F) avdunstar allt vatten från en lösning, endast socker kvarstår. Efter att ha nått denna temperatur, vänta 1 eller 2 minuter med blandningen fortfarande under uppvärmning. Men låt det inte nå 160°C (320°F), för då kan du förstöra dina klubbor.



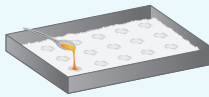
5. Medan blandningen värms upp, tillsätt majs mjöl så det täcker botten av brickan.

6. För att formge dina klubbor, använd måttkoppen: tryck på botten av koppen mot majs mjöl för att göra gropar. Håll din blandning i groparna. Du kan göra andra former också, med en sked till exempel.

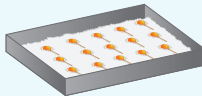


Tips: du måste använda en bricka med höga kanter som tillåter att du gör gropar i majs mjölet med det lilla mätglas. Men på samma gång, måste du kunna sätta klubb pinnarna horisontellt.

7. Nu när din klubb smet är klar är det bara att hälla den försiktigt, med hjälp av en vuxen (det är varmt!) och med en sked, i groparna.



8. Slutligen, tillsätt klubb pinnar.



9. Om du vill, dekorera dina klubbor med färgat strössel.

10. Nu behöver du bara vänta tills de stelnat.



Recept 5 Läcker karameller!

OBS: be en vuxen om hjälp.

Ingredienser och material:

- Vatten
- Socker
- Karamellfärg (tillval)
- Juice, smaken du gillar mest (tillval)
- Kastrull
- Måttkopp
- Termometer
- Silikonform
- Metallsked

Förberedelse:

1. Använd måttkoppen, tillsätt 100 ml socker till kastrullen. För detta, gör 5 mätningar på 20 ml vardera.

2. Tillsätt nu 25 ml vatten till sockret. Om du vill kan du tillsätta några droppar karamellfärg och 25 ml av en juice du gillar.

3. Blanda lösningen väl med hjälp av metallskeden.

4. Be en vuxen att värma blandningen. Använd termometer och vänta tills den når 150 ° C (302°F).

5. Nu behöver du bara lägga över blandningen till din silikonform.

6. Vänta tills de har stelnat och dina kokta karameller är klara!



Att konsumeras inom en vecka.

b) Experiment



Experiment 1 Den sötaste vulkanen!

OBS: be en vuxen om hjälp.

Vad du behöver:

- flaska med coca cola, företrädesvis cola light
- mentos (godis)

Steg:

1. Börjamedattväljaenplatsdäromdetbehövs

 Att konsumeras inom 2 dagar (förvara i kylskåp).



du kan göra en enda röra. Öppet område är ett bra alternativ.

2. Öppna läskedrycksflaska.

3. Be en vuxen om hjälp och så fort du kan lägga en eller två *mentos* inuti flaskan.

4. Flytta bort och se läskan få ett utbrott!

Förklaring:

Mousserande läskedrycker har i sin sammansättning en stor mängd upplöst koldioxid, i balans och under tryck, redo att komma ut när trycket vid ytan av lösningen minskar. Så, när vi öppnar flaskan läcker gasen ut till utsidan. Detta är anledningen till att, när du öppnar en läskedrycksflaska, hör det karakteristiska ljudet.

När vi släpper ner en *mentos* i en läskedrycksflaska, börjar koldioxidbubblor att bildas på godisets yta. Alla dessa bubblor bildas så snabbt och gör så att läskan lämnar flaskan.



Bild 1. Reaktionen mellan *coca cola* och *mentos*.

VISSTE DU ATT...

Att forskarna ännu inte kan definiera om detta är ett kemisk eller fysikalisk fenomen?

När vi tillsätter godiset till läskan, skapar vi en koldioxid (som är löst) som frigör kämbildningspunkter.

Faktum är att vi vet att när vi tillsätter något poröst föremål, t.ex. salt, i en vätska med gas, vi kan konstatera att koldioxid frigörs snabbt.

Om vi undersöker en *mentos* med ett förstoringsglas ser vi att dess yta är porös och

grov, och det är från dessa oegentligheter som gasen frigörs.

Dessa sötsaker innehåller ett ytaktivt ämne (förening med förmåga att ändra de ytliga egenskaper hos en vätska) som minskar spänningen mellan *coca cola* molekyler. Således tillåter detta att bilda större bubblor.

Notera: resultatet av detta experiment fungerar bättre med *cola light* eftersom det har också ytaktiva medel (söttningsmedlet som används som ersättning för socker).

Experiment 2 En sockerregnbåge

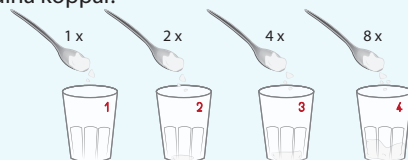
OBS: be en vuxen om hjälp.

Vad du behöver:

- Karamellfärg (i olika färger)
- Vatten
- Socker
- 4 Transparenta koppar
- Måttkopp
- Matsked

Steg:

1. Det första steget är att lägga socker i kopparna. I den första koppen, tillsätt 1 msk socker, i den andra 2 skedar och i den tredje 4 msk socker. Slutligen, i den fjärde koppen, tillsätt 8 skedar socker. Glöm inte att märka dina koppar.

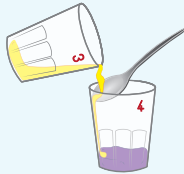


2. Be en vuxen att värma 200 ml vatten. När det är varmt, använd måttkoppen, tillsätt 50 ml till varje kopp och lös upp sockret. Du kommer att förbereda 4 lösningar av vatten och socker.

3. Efter allt socker är väl upplöst i kopparna, tillsätt karamellfärg till varje kopp. Varje lösning måste ha en egen färg, på ditt val.

4. Nu är du redo att skapa en färgad kopp. Lösningen med mest socker är den som kommer att finnas kvar på botten och det är denna kopp som du tillsätter till andra lösningar.

5. Börja med att hälla innehållet i kopp 3 i åtta-skedars sockerkoppen (kopp 4). Använda en sked som hjälp: luta skeden mot koppens sida och börja hälla vätskan, långsamt, som visas på bilden.



6. Upprepa detta steg för koppen med 2 skedar socker (kopp 2) och till sist för koppen med bara 1 sked socker (kopp 1).

7. Observera vad som händer.

Förklaring:

Du har säkert hört talas om densitet: detta är en av de mest studerade kemiska egenskaper. Det är resultatet av dess massa per enhetsvolym och varierar med temperatur och tryck.

$$\text{Densitet} = \frac{\text{Massa}}{\text{Volym}}$$

Som så, även om luft väger, men eftersom massan av 1l luft är omkring 1,29 g, **densiteten blir lägre ju högre mängd luft som finns mellan molekyler**, eftersom volymen ökar avsevärt och vikten inte förändras mycket.

Eftersom **densitet** fokuserar på förhållandet mellan massa och volym av en viss kropp, är det lätt att förstå att i vätskor, är densiteten i samband med dess **koncentration**.

Så vad är koncentration?

Det är förhållandet mellan den mängd av löst ämne och volymen av lösningsmedlet.

Vi vet redan att lösningsmedlet är en substans, i vilken vi löser upp ett löst ämne, t.ex. i en lösning av vatten och socker, vatten är lösningsmedlet och socker är det lösta ämnet.

Som så, för samma mängd lösningsmedel, blir en lösning som är mer koncentrerad ju högre mängden av löst ämne i det upplöst.

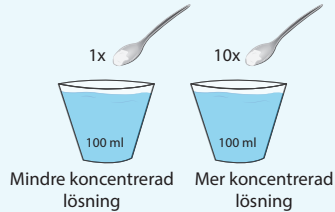


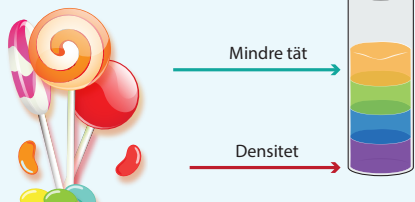
Bild 2. Lösningar med olika koncentrationer.

Som du kan se på bilden ovan, den mest koncentrerade lösningen är den med 10 skedar löst ämne.

Att tänka på vetenskapsman!

- **Massa:** mängden av materia (löst ämne) förekommer i en viss kropp eller lösning.
- **Volym:** hur mycket utrymme en viss kropp eller föremål upptar (desto mer vatten desto större volym tillgänglig).
- **Densitet:** förhållandet mellan de 2 tidigare koncept. Detta sätt, tätare substanser har fler partiklar än mindre täta sådana, för samma volym.

Vi kan skapa effekten som skådats med de olika lösningar av vatten och socker eftersom vätskorna kommer att arrangeras i enlighet med deras täthet så att säga, den tätaste lösning (den med flera skedar socker) kommer att stanna på botten och den mindre täta (den med färre socker skedar) upptill.



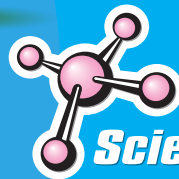
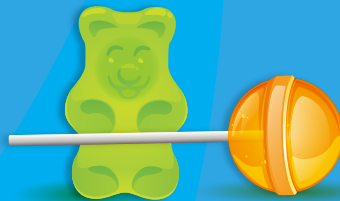
SCRUMPALICIOUS!

**SWEET
SHOP**

IT'S A WONDERLICIOUS WORLD...



SUPER LAB SWEETS



Science4you