



► Skollektioner med Pritt

Detta material är en del av Researchers' World utbildningsinitiativ. Undervisningskonceptet och programmet har utvecklats under ledning av Prof. Dr. Katrin Sommer, ordförande för Kemi Didaktik vid Ruhr University Bochum, Tyskland, med stöd av Henkels limexperter. Experimentet är lämpligt för tredje- eller fjärdeklasselever.

► Lektion 4: Utvinna stärkelse från mat

När eleverna har hittat råvaror innehållande stärkelse (potatis, vete eller majs) så går de vidare till nästa steg för att isolera stärkelsen från dem. Återigen så arbetar de i grupper om två och fyra. Du kan börja lektionen genom att diskutera med eleverna hur de skulle kunna få ut stärkelsen från maten.

Du behöver:

- 3-6 potatisar
- 150 g majsmjöl
- Gamla kökshanddukar
- 4 medium stora plastskålar
- 1-2 rivjärn
- 2 porslinsfat eller värmebeständiga fat
- Måttbägare
- Vatten

Del 1: Observation

Observationen att vatten blir grumligt om stärkelsrik mat lämnas för att flyta flera timmar i det kan vara ett hjälpfullt första steg. Detta fenomen är speciellt noterbart när riskorn lämnas flytande i vatten. Grumligheten innebär att något har "migrerat" från maten till vattnet. Det är användbart att förbereda ett testprov i förväg för att illustrera effekten.

När eleverna har förstått att man kan använda vatten för att utvinna stärkelse från mat så kan du börja med själva experimentet.



Del 2: Experimentinstruktioner

1. Välj ett livsmedel (3-6 potatisar eller 150g majs mjöl) och riv det om nödvändigt (i en plastskål).
2. Tillför 300 ml vatten till den rivna maten i plastskålen och rör om med en glasstav.
3. Lägg en kökshandduk ovanpå en andra plastskål, häll i mixen och pressa ur vattnet (vätskan). Samla ihop vätskan i en skål och vänta tills något av sedimenteringen samlats i botten.
4. Häll tillbaka den resterande mixen i den första skålen och repetera två till tre gånger men med 200 ml vatten. Vänta fem minuter och häll av vätskan. Lämna det vita överskottet i botten av skålen.
5. Lägg överskottet på ett fat och placera det i ugnen på 180°C i 20 minuter.

Det underlättar om en ugn är tillgänglig så stärkelseextraktet kan torka. Stärkelsen kan utvinnas effektivast från potatis, både skalad och oskalad. Efter det första steget så kommer en hård vitaktig substans vara kvar på tallriken: stärkelsen.



▶ Arbetsblad för elever

▶ Lektion 4: Utvinna stärkelse från mat

Du har nu lärt dig att stärkelse finns i potatisar, vete, ris och majs. För att använda stärkelsen till ett lim så måste du först hitta ett sätt att utvinna stärkelsen från maten.

Här är instruktionerna som du behöver för att genomföra experimentet - men de är i oordning. Sätt först ihop meningarna i korrekt ordning. Klipp sedan ut de individuella boxarna och limma dem i rätt ordning i din arbetsbok eller på ett nytt blad i ditt naturvetenskapshäfte.

✂

Häll tillbaka den resterande blandningen i den första skålen och repetera två till tre gånger men med 200 ml vatten. Vänta fem minuter och häll av vätskan. Lämna det vita överskottet i botten av skålen.

✂

Lägg överskottet på ett fat och placera det i ugnen på 180°C i 20 minuter.

✂

Tillför 300 ml vatten till den rivna maten i plastskålen och rör om med en glasstav.

✂

Välj ett livsmedel (3-6 potatisar eller 150g majsmjöl) riv det om nödvändigt (i en plastskål).

✂

Lägg en kökshandduk ovanpå en andra plastskål, häll i blandningen och pressa ur vattnet (vätskan). Samla ihop vätskan i en skål och vänta tills något av sedimenteringen samlats i botten.