

## Název lekce: Škroby v potravinách

Autor: Claudie Kubátová, Schola Humanitas - SOŠ pro ochranu a obnovu životního prostředí, Litvínov

Vyučovací předmět	chemie (polysacharidy)
Cíle lekce – tematické / obsahové	Žák provede důkaz škrobu v potravinách. Žák uvede obsah škrobů v potravinách.
Cíle lekce - badatelské	Žák se podílí na práci ve skupině. Žák klade otázky k tématu, formuluje hypotézu na společnou výzkumnou otázku a ověří její platnost pokusem.
Testováno na	1. ročník SŠ (biologie) a 4. ročník SŠ (chemie)
Potřebný čas	45 minut
Potřebný prostor a pomůcky	třída roztok škrobu, Lugolův roztok, kapátko, plastové zkumavky, nejrůznější potraviny: mouka, rohlík, banán, brambora, salám (ideálně nekvalitní), sýr, cukr, rajče, jahoda, mrkev, zelí ...

### **Krok1** Motivace a kladení otázek

**čas: 5 minut**

- Žáky rozdělte do skupin.
- Nejdříve předvedte motivační pokus, nemluvte u něj. Kápněte několik kapek Lugolova roztoku do dvou zkumavek. V první zkumavce je roztok škrobu a v druhé čistá voda, nebo například roztok sacharózy.
- První zkumavka bude s Lugolovým roztokem reagovat pozitivně. Roztok se tedy zbarví do tmavě modré barvy. Druhý roztok bude reagovat negativně.
- Zeptejte se žáků, jestli je napadají nějaké otázky, poté, co viděli pokus. Otázky zapisujte na tabuli.

### **Krok1** Opakování/získávání informací a výzkumná otázka:

**čas: 5 minut**

- Pokud důkaz škrobu nezazní v otázkách, navedte na něj žáky. Připomeňte si společně, jaké má škrob části. Vysvětlete, na jakém principu funguje zkouška Lugolovým roztokem.
- Společná výzkumná otázka tedy je: které potraviny obsahují škrob?

## **Krok2-Formulace hypotézy**

**čas: 5 minut**

- Dejte žákům k dispozici nejrůznější potraviny, ať je rozdělí do 2 skupin. První skupinou budou potraviny, které škrob obsahují a druhou ty, které škrob neobsahují. Nechte žáky sepsat obsah skupin = Myslíme si, že ..... škrob obsahují. Myslíme si, že ..... škrob neobsahují. Tyto seznamy jsou hypotézami žáků.

## **Krok3-Plánování, příprava a provedení pokusu:**

**čas: 20 minut**

- Vyzvěte žáky, ať si sepíší, jak ověří své hypotézy.
- Žáci si založí tabulku, kde si budou později při pokusu rovnou odškrtnávat, zda v dané potravine škrob je, nebo není. Stejnou tabulku nakreslete na tabuli, žáci ji doplní při prezentaci výsledků. Pokus žáci provedou již známou metodikou = zkouškou Lugolovým roztokem.
- Žáci si do skupin rozeberou předem připravené pomůcky. Sypké potraviny mohou přenést do malých kádinek či zkumavek a zalít destilovanou vodou. Na ostatní potraviny lze Lugolův roztok kápnout rovnou.
- Při pozorování zaznamenávají průběh celého pokusu. Zjišťují, zda se potvrdila jejich hypotéza.

## **Krok4-Návrat k hypotéze, prezentování a souvislosti: čas: 10 minut**

- Připomeňte si hypotézy. Každá skupina se zamyslí, zda se hypotéza potvrdila či vyvrátila.
- Žáci prezentují výsledky pokusu – představí ostatním své závěry a společně vyplňují tabulku na tabuli.
- Dále spolu s žáky diskutujte nad výsledky. Jaké je k tématu napadají souvislosti? Kde a jak se škrob využívá? Kde se s ním každodenně setkáváme? Překvapilo je něco – třeba, že čekali jiný výsledek (např. škrob v salámu)?