



Bild: Pixino

Test på chokladens egenskaper

Inledning	Den här laborationen går ut på att undersöka egenskaper hos choklad. Till skillnad från vanliga kemilaborationer ingår smaken i undersökningen.
Material	Bitar av en chokladkaka, aluminiumform (eller annan värmestålig form), värmekälla.
Utförande	1. Dela en chokladkaka (eller delar av) i två delar. 2. Behåll den ena biten som kontroll. 3. Smält den andra chokladbiten försiktigt i aluminiumformen och låt chokladen sedan stelna. 4. När chokladen återigen stelnat: - Börja med att bryta chokladbitarna i två bitar (både den osmälta och den smälta). Notera hur de bryts! - Smaka sedan på bitarna. Vad smakar det? Hur smälter den?
Övrigt	Beskriv din upplevelse i smak mellan de olika bitarna av choklad.

Till läraren

Underlag för riskbedömning

Denna laboration kan anses vara riskfri. *En fullständig riskbedömning ges av undervisande lärare*

Teori

När en chokladkaka smälter och stelnar igen bildas olika kristallstrukturer som påverkar smältpunkten, texturen och smaken.

Kacaosmör finns i 6 olika former men det är bara en av dem, $\beta(V)$ som ger den perfekta chokladtexturen. Varje kristallstruktur bildas vid olika temperaturer. För att få önskad strukturform "tempererar" man chokladen, dvs upphettar chokladen så att alla kristallformer smälter. Därefter kyler man chokladen till under smältpunkten för $\beta(V)$ kristaller, vanligen $34\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Eftersom nästa kristallform $\beta(IV)$ har en smältpunkt på $28\text{ }^{\circ}\text{C}$ upphettas chokladen återigen- nu till 30°C för att eliminera de kristaller som eventuellt har bildats.

Fettblomning kallas det när chokladen blir vitaktig på ytan. Då har kristallstrukturen förändrats från $\beta(V)$ till $\beta(VI)$. Denna form har lägre energi och är mer kompakt.

Tabell 1: Vårt resultat

Choklad	Egenskap	Original	Smält $50\text{ }^{\circ}\text{C}$	Smält $70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Mörk choklad	Textur Brottyta Glans Smak Smälter i munnen Tuggmotstånd Helhetsintryck	Hårt Skarp brott Glansigt ref Smälter bra med visst tuggmotstånd God, viss beska	Mjukare Mussligt brott Matt Sötare Smälter fortare inget tuggmotstånd Liknar lite originalet	Mjukare Mussligt brott Matt Mindre söt Smälter fortare inget tuggmotstånd Kladdig, segare
Mjölchoklad	Textur Brottyta Glans Smak Smälter i munnen Helhetsintryck	Hårt Skarp brott Glansigt ref Smälter bra bra med visst tuggmotstånd God	Seg Mussligt brott Matt Sötare Smälter fortare inget tuggmotstånd Seg, kladdig	Seg Mussligt brott Matt Sötare Smälter fortare inget tuggmotstånd Seg kladdig