

# Konservering ur ett historiskt perspektiv

Pär Svahnberg, 2014-09-24

# Introduktion

Conservo = bevara eller vidmakthålla

Metod att förbättra ett livsmedels hållbarhet utan att **nämnavert** försämra dess kvalitet



# Livsmedel kan försämrans på olika sätt



Jäsning  
Mögel  
Förruttnelse



Kan ha enzymatiska eller kemiska orsaker, men oftast beror försämringen på mikroorganismer

Svamp och bakterier är vanliga mikroorganismer

Svamp och bakterier finns naturligt överallt, inte minst i vatten



Naturliga betingelser leder ofta till snabb försämring av livsmedelskvaliteten

# Vad innebär konservering?

Döda, eller begränsa tillväxten av, mikroorganismer

Vatten är av avgörande betydelse

Vattnet måste antingen tas bort, frysas eller värmebehandlas

Alternativt kan vattnet göras så ogästvänligt att inte mikroorganismerna trivs



# Inläggning



**Inläggning** är inom [matlagning](#) ett sätt att öka hållbarheten på vissa livsmedel genom att förvara dem i en [konserverande lag](#), vanligen i en glasburk. [Ättika](#), [salt](#) och [socker](#) är vanliga konserveringsmedel.

Ättiksgurka – gurkan förvaras i en ättikslag som består av 5-10% ättika i vatten.



Recept på salt sill - 5 kg sill 1 ½ kg salt

Skär av huvudet på sillen men låt rom och mjölke vara kvar. Varva fisken med salt i en kruka. Se till att varje lager blir täckt med salt. Lägg på ett lock och ställ kallt. Den salta fisken kan förvaras upp till ett år på kall plats.



Att sylta innebär att man tillsätter mycket socker till livsmedlet

# Torkning



Att torka ett livsmedel innebär att man avlägsnar, eller kraftigt minskar, dess vatteninnehåll

På så vis förbättras hållbarheten markant



Mikroorganismerna dör vanligtvis inte vid torkning, däremot begränsas deras möjlighet att röra sig kraftigt



Om man skulle blanda ett torkat livsmedel med vatten så blir hållbarheten därefter kort

# Värmebehandling



**Pastörisering** av mjölk – lag 1937 – uppvärmning till drygt 70 grader under 15 sekunder leder till att de flesta mikroorganismer dör medan vitaminer och näringsämnen påverkas minimalt medan mjölkens hållbarhet sträcks ut till en vecka (som kylvara)



Om man dubblar temperaturen innebär det att mjölken **steriliseras** (= alla mikroorganismer dör) och håller sig ett helt år i rumstemperatur.

Helkonserver är steriliserade och hermetiskt tillslutna.  
Halvkonserver är endast hermetiskt tillslutna



Steriliseringstekniken har utvecklats enormt mot bibehållen verkan mot mikroorganismerna samtidigt som livsmedelskvaliteten påverkas minimalt

# Kylbehandling



**Frysning:** Innebär att vattnet byter aggregationstillstånd, från flytande till fast form

Vatten är nästan det enda ämnet i hela universum som har lägre densitet i fast form (isbitar tar större plats än det ofrysta vattnet)

Kemiska reaktioners hastighet fördubblas vid en temperaturhöjning på 10 grader. Vid minus 20 grader går de flesta processer väldigt långsamt

Feta produkter håller sämre i frysen än magra

**Frystorkning** = nedfrysning vid lågt tryck. Bra för värmekänsliga livsmedel, anses bevara aromer på ett bra sätt.



# Svenska klassiker



**Surströmming.** Den rensade fisken [saltas](#), läggs i öppna kar och får jäsa då strömmingen genom [autolys](#), det vill säga genom egna [enzymer](#), och tillsammans med [bakterier](#) bildar starkt luktande [syror](#) som [propansyra](#), [smörsyra](#) och [ättiksyra](#). Det bildas också [svavelväte](#).



**Lutfisk.** Torkad långa som blötläggs i lutlösning. Sannolikt det livsmedel som har högst pH-värde. Äts traditionellt på juldagen ihop med gröna ärtor och kokt potatis.



**Brännvin.** Består av 60% vatten, 40% etanol och vanligen även kryddor. Är ett konserverande system som bibehåller sin kvalitet under många år.

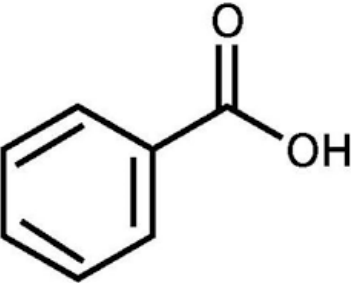
# Naturlig konservering



Vissa livsmedel innehåller konserveringsmedel naturligt. Ett sådant exempel är lingon.

Lingon innehåller konserveringsmedlet bensoesyra (E 210)

Därför brukar man säga att lingonsylt konserverar sig själv



Bensoesyra är klassificerad enligt följande:

H302 - Skadligt vid förtäring

H315 - Irriterar huden

H319 - Orsakar allvarlig ögonirritation

Halten bensoesyra i lingon är dock låg vilket innebär att egenskaperna ovan inte kommer till uttryck



# Lasagne, köttbullar och tacos

Livsmedelsgas = 70% CO<sub>2</sub> + 30% N<sub>2</sub> har ökat hållbarheten för köttfärs från en dag till en vecka



# Sammanfattning



Konservering innebär att döda eller kraftigt begränsa tillväxten av mikroorganismer



Historiskt har konservering av livsmedel påverkat kvaliteten väldigt påtagligt – salt, surt, sött, torrt – det fanns inga val



Nya tekniker och metodutveckling har inneburit högre livsmedelskvalitet och längre hållbarhet