

Den sjette smagssans

Har vi en sjette smagssans, oleogustus-sans:
For lange, ikke-esterificerede fedtsyrer?

Af Jens Folke

I mine tidlige år lærte jeg, at vi har 4 receptorer på tungen: Salt, bittert, sødt og surt. Senere er jeg blevet belært om en femte smagssans "umami", som japanerne kendte til og beskrev allerede i 1908. Ifølge Wikipedia registrerer vores smagsløg glutaminsyre, α -glut 1, som umami (glutaminat-formen). Det er en naturligt forekommende aminosyre i proteinholdige fødevarer, specielt ost, kød og animalsk baserede fonde til supper og saucer. Også vegetarianere og veganere kan få umami-smag frem ved at hydrolysere proteinholdige planter i tilberedningen. Soyasauce som et godt eksempel, men produkter som tang og svampe er velkendte produkter, der giver umami-smag [1].

Biologisk set er det ganske fornuftigt med disse smagssanser. Salt er en kemisk sans for (natrium) chlorid-ioner, og da verdenshavene har store mængder og vores nervesystem er baseret på natrium/kalium-ionbalancer, er det godt at kunne værdsætte begrænsede mængder salt i maden.

Bitterstoffer lærer man med alderen at værdsætte mere end unge mennesker gør, hvilket kan rationaliseres ved, at mange giftige planter kan være bitre, og at man derfor skal vide, hvad man spiser, altså erfaringsbaseret.

Sødt og surt er i mange tilfælde synonymt med frugt og grønt, altså kulhydrater, sukkerarter og organiske syrer fra glykolyse og Krebs' cyklus.

Umami-smagen er "protein-smagssansen". Man kan bare spørge sig selv, hvorfor vi ikke har en "fedt-smagssans", således at alle vores tre basisfødeemner, kulhydrat, protein og fedt er dækket ind? Svaret er, at det har vi måske også ifølge Running et al. [2]. De forsøger at vise, at vi har en speciel receptor for medium til langkædede ikke-esterificerede fedtsyrer (IEFS). Korte fedtsyrer vil af vores sanseapparat blive opfattet som sure, så det er ikke den sans, de argumenterer for. Vi har også en speciel fornemmelse i munden, når vi spiser mayonnaise eller bearnaise, altså for langkædede triglycerider i planteolie, smør og fedt, men det er heller ikke dette fænomen, som i øvrigt har mere at gøre med følesansen i munden end egentlige smagsreceptorer på tungen.

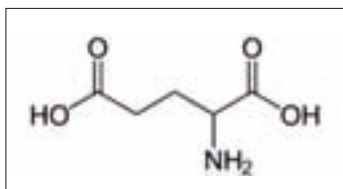
De kalder den sjette smagssans for Oleogustus (oleo = olie og gustus = smag), og forsøger i deres studie at bevise eksistensen af distinkte smagsløg for IEFS. De erkender, at der er et vist overlap med umami-sansen, men henregner dette til forsøgspersoners manglende erkendelse af en fedtsans og ikke et egentlig sansemæssigt sammenfald af receptorerne.

Det er jo ganske ny forskning, så det bliver spændende at følge, efterhånden som mesterkøkkene kommer på banen med nye opskrifter. Selv er jeg meget tilbøjelig til at købe deres argumenter, både ud fra et biologisk synspunkt – hvorfor skulle vi ikke have en fedtsans, når fedt igennem vores biologiske udvikling har været et så centralt fødeemne og ud fra mine personlige smagsoplevelser, f.eks. mine egne fermenterede fårespegepølser fra DK 2015(10), eller de lufttørrede ditto fra Middelhavslan-dene, der sælges for en mindre formue i gourmet-forretninger.

Jeg har også lavet et nyligt eksperiment med selv at lang-

Forsøg med vakuumpakket oksefilet.





Figur 1. Glutaminsyre.

jeg selv har kunnet lave før. Uden at vide det med sikkerhed, kan jeg sagtens forestille mig, at både bindevæv og fedtvæv er blevet hydrolyseret under modningen og dermed har bidraget til både umami- og oleogustus-smag.

I forsøget købte jeg en så frisk, vakuumpakket okseålet, som jeg kunne få. Hjemme tog jeg den straks ud, kasserede kød-saften og vakuumpakkede den i en Tublin®10 pose. Derefter lå den på en rist i køleskabet ved 4°C og afgav langsomt væske gennem posen. Væsken fordampede løbende fra overfladen af

tidsmodne okseålet i en Tublin® 10 pose, som er omtalt i DK 2015(8). Efter 30 dage i køleskab i posen, var bindevævet nedbrudt, og kødet havde en helt fantastisk duft og smag, som var meget forskellig fra noget, jeg selv har kunnet lave før.

plastfolien og efter 35 dage så resultatet ud som på billedserien. Udskåret til bøffer, som sagt noget af den bedste okseålet, jeg nogensinde har lavet. Selvfølgelig har det også været umami-smag, men under modningen må det intramuskulære fedt også være delvist hydrolyseret til frie fedtsyrer ligesom i spegepølserne.

Jeg glæder mig til at følge med i ny viden om oleogustus-smagssansen, og hvad det betyder for vores opskrifter og madforståelse.

E-mail:

Jens Folke: jens.folke@lean6sigma.eu

Referencer

1. <http://plantepusherne.dk/vegetabilsk-umami-hvad-hvor/>.
2. Running, Cordelia A.; Craig, Bruce A.; Mattes, Richard D. (July 3, 2015). "Oleogustus: The Unique Taste of Fat" *Chemical Senses* **40** (6).



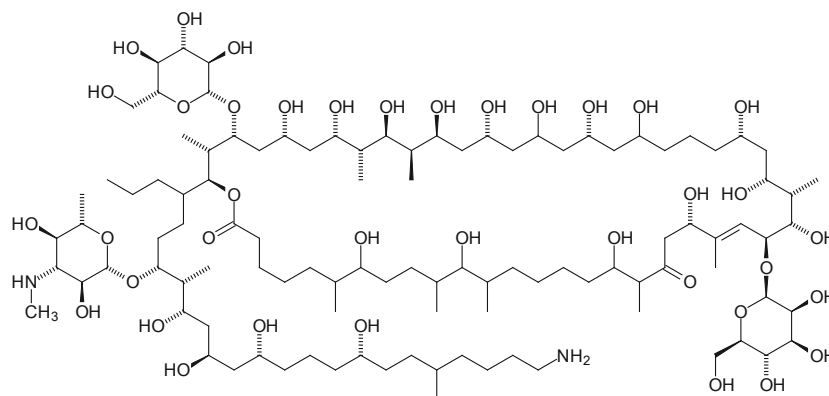
Nyt om ...

... Effektivt, men dødelig giftigt antibiotikum

Det viste polyketid-antibiotikum gargantulid A produceres af en *Streptomyces*-art. Strukturen af den 52-leddede makrolacton med 49 chirale centre er bestemt ved hjælp af massespektrometri og NMR-spektroskopi af en gruppe sammensat af forskere fra USA, Singapore og Korea.

Gargantulid viste sig at være effektivt mod en række multiresistente bakterier, bl.a. MRSA (multiresistente stafylokokker) *in vitro*. Ved forsøg med mus viste der sig imidlertid et problem. Efter intravenøs injektion døde musene øjeblikkeligt, og efter subcutan injektion døde de efter kort tid.

Carl Th.



GARGANTULID A

Gargantulide A, a Complex 52-Membered Macrolactone Showing Antibacterial Activity from *Streptomyces* sp. *Organic Letters* **17**, 2015, side 1377. DOI: 10.1021/acs.orglett.5b00068.