



## Biogena aminer och "Vinhuvudvärk".

Rudolf Sillén, Naturvinsakademien.

Har du upplevt att vissa viner upplevs som "tunga" och ger obehag, kanske huvudvärk? Orsaken kan vara att vinet innehöll höga halter av bioaminer. Biogena aminer är organiska kväveföreningar som bildas naturligt i kroppen av aminosyror. I lagom mängd är de viktiga och nödvändiga signalsubstanser i nervsystemet och påverkar bl.a. immunförsvaret och matsmältning.

Aminer kan även tillföras via mat och dryck t.ex. vin. De är nödvändiga för vår hälsa men i höga halter får de motsatt effekt och kan orsaka allvarliga sjukdomssymptom. Toleransnivåerna varierar från person till person. De vanligaste aminerna i vin är histamin, tyramin och putrescin. Halterna kan variera avsevärt beroende på hur vinet är tillverkat. Bioaminerna bildas huvudsakligen vid den malolaktiska



omvandlingen (omvandling med mjölksyrabakterier) d.v.s. efter alkoholjäsningen. Eftersom malolaktisk omvandling är normalt vid röda viner har dessa oftast högre halter av biogena aminer än vita viner. Ett undantag är vissa vita viner som genomgår malolaktisk omvandling (ofta Chardonnay).

Halterna av histamin och tyramin är normalt mellan 5-20 mg/l i röda viner. I vita viner är halterna normalt betydligt lägre ofta 0,1-3 mg/l. Lagring i ekfat och lagring på jästrester (sur lie) lär öka halterna. Halterna kan variera avsevärt beroende på sanitära förhållanden i vingården, olika steg i processen och användning av enzymer och kemikalier. T.ex. kan en hög halt av sulfiter liksom ett lågt pH (<3,5) reducera tillväxt av bioaminer. Klarning av vinet före buteljering reducerar bioaminer. Leran bentonit som klarningsmedel kan reducera histamin med ca 50 %.

Generellt kan sägas att högst halter finns i röda viner med högt pH-värde (>3,7) som genomgått malolaktisk omvandling och lagrats i ekfat. Låga halter finner man hos vita viner som inte genomgått malolaktisk omvandling och där jäsning och lagring



skett i ståltankar. Lågt pH, helst lägre än 3,5 är gynnsamt för att reducera bildning av biogena aminer.

### **Hälsoeffekter – ”Vinhuvudvärk”.**

Biogena aminer som histamin och tyramin är hormoner som utsöndras bl.a. vid infektioner för att stimulera immunförsvaret. Det sker genom att hormonerna ökar genomsläppligheten i kärlväggar för vita blodkroppar så att de kan attackera bakterier. En hög halt av histamin vidgar interkraniella kärl d.v.s. blodkärl i hjärnan. Utvidgningen anses ge upphov till ”vinhuvudvärk” när man druckit vin med hög halt av bioaminer. Alkoholen i vin förvärrar symptomen eftersom det förhindrar det kroppsegna enzymet DAO möjligheten att bryta ner överskott av bioaminer. Alkohol gör även att tarmarnas genomsläpplighet ökar så att kroppen snabbare tar upp icke nedbrytbara bioaminer varvid reaktionen blir kraftigare. Enbart sulfiter anses inte orsaka huvudvärk, men höga halter kan ge allergiska reaktioner som triggar utsöndring av alltför höga halter av bioaminer. Biogena aminer finns och/eller kan bildas i vissa matvaror t.ex. salami, inlagd sill, makrill, tonfisk, ostar, avokado, skaldjur och fermenterade produkter som syrade grönsaker. Kanske skall man undvika viner med hög halt av bioaromer i dessa fall? Vita viner med låga halter kan vara gynnsammare att kombinera med?

Höga halter av biogena aminer kan ge upphov till många olika symptom. Typiska är: Huvudvärk. Rodnad. Snuva. Klåda. Nässelutslag. Yrsel. Blodtrycks- och pulsändringar. Halsbränna. Buksmärtor. Diarréer och olika matförgiftningssymtom. Trötthet, ångest och sömnproblem samt problem med minnesstörningar kan förekomma. Symptomen kommer ofta inom en timme och kan vara upp mot ett dygn.

Upplever man problem är det naturligtvis bäst att undvika viner med höga halter av bioaminer. Som ett diagnostiskt test kan man prova att ta en antihistamintablett (Clarityn) eller en tablett med enzymet DAO (Camucin) strax innan vinprovningen.

En annan typ av huvudvärk som inte orsakas av bioaminer är s.k.

”baksmällehuvudvärk” som man får vid hög konsumtion av alkohol. Vid koncentrationer högre än ca 0,2 promille per timme klarar inte levern att snabbt nog att bryta ner alkoholen. Överskott på den giftiga mellanprodukten acetaldehyd kommer då ut i blodet till hjärnan och triggar då utsöndring av histamin som medför huvudvärk som beskrivits ovan.



## **Biogena aminer påverkar smak och arom**

Höga halter av bioaminer påverkar smak och aromer. Speciellt druvtypiska aromer lär undertryckas vid höga halter av histamin och tyramin. Höga nivåer kan medföra upplevelser av ”köttigt”, umami och mineral. Irritation i svalget kan vara en indikation på höga halter.

## **Gränsvärden**

Trots att bioaminer har toxiska effekter har man inom EU ännu inte fastställt några gränsvärden för viner. Den toxiska dosen i vin anses vara 20 mg/l för histamin och 40 mg/l för tyramin. Vissa länder använder egna inofficiella gränsvärden. Schweiz och Österrike har 10 mg/l som maxgräns. Frankrike 8 och Finland 5. Inom EU pågår utredningar om att införa gränsvärden för vin. Man får hoppas att även biogena aminer aktualiseras! Vad kan man göra om man vill undvika viner med höga halter? Vita viner som inte genomgått malolaktisk omvandling har låga halter. En indikator på låga halter är pH-värdet. Det bör helst vara lägre än 3,5. Skaffa lackmuspapper på apoteket och prova! Kontakta gärna vinleverantören och be att få analyser för histamin och tyramin!

## **Referenser:**

*Biogenic amines in red wine: The impact of technological processing.*  
Prof. Kosmerl, University of Ljubljana. Biotechnical faculty.

*Biogenic amines in wines: Role of lactic acid bacteria.*  
*FEMS Microbiology Letter, Volume 199, Issue 1.*

*Biogenic amines in wine: Understanding the Headache.*  
Department of viticulture, Stellenbosch University, South Africa.

*Accumulation of Biogenic Amines in Wine: Role of Alcoholic and Malolactic Fermentation.* Department of Pharmacy, Health and Nutritional Sciences, University of Calabria, Italy.