

# Zašto je crno vino toliko zdravo? Sada znamo

 [www.bug.hr/vijesti/zasto-crno-vino-toliko-zdravo-sada-znamo/154757.aspx](http://www.bug.hr/vijesti/zasto-crno-vino-toliko-zdravo-sada-znamo/154757.aspx)



**Vino** nije alkohol – točnije rečeno **alkohol (etanol)** nije ni najglavniji ni najvažniji sastojak vina. Kako god okrenuli, u vinu ima ipak najviše vode (850 - 900 g/L), a onih preostalih 100-150 grama ne čini samo alkohol. Ima tu i **glicerola** (i do 15 g/L), koji vinu daje „uljast“ okus, potom **kiselina** (octene, vinske, jabučne, mliječne, jantarne, maslačne i mravlje), potom **šećera**, a kutom još vitamina i minerala te enzima. U litri vina nalazimo i do 18 miligrama vitamina C, do 30 miligrama vitamina B12 i do pet miligrama vitamina A (dnevne potrebe izose samo miligram). Kalija ima pak toliko da bismo s litrom vina mogli pokriti sve naše dnevne potrebe za njime. Joda je i previše: do pola miligrama po litri – dok nam ga dnevno treba samo 0,15 mg.

Svemu onome što sam ovdje rekao u pohvalu vinu (i mnogo toga više što bi se još moglo reći) ne treba se čuditi, jer u vinu je sve čega je bilo u grožđu, s time da je sastav mošta još obogaćen radom kvaščevih gljivica. No ono što je u vinu za zdravlje najvažnije jesu polifenoli, organski spojevi za koje se već dugo zna da iz tijela uklanjuju **slobodne radikale**, reaktivne molekularne vrste koje oštećuju (upravo zato što su reaktivne) druge molekule, prije svega molekule DNA. U litri vina, naročito crnog (jer se **polifenoli** nalaze pretežno u kožici bobica), može biti i nekoliko grama tih nadasve korisnih tvari. (Polifenoli su spojevi koji imaju benzenske prstene za koje su vezane hidroksilne skupine.)

Jedan od tih polifenola iz crnoga vina već dugo pljeni pozornost znanstvenika. Riječ je o **resveratrolu**, kemijskom spolu s dva benzenska prstena i tri hidroksilne skupine. Njegovo je sustavno kemijsko ime – prema kojem će svatko tko zna kemiju moći napisati formulu – trans-3,5,4'-trihidoksistilben. Otkrio ga je još 1939. godine japanski kemičar **Michio Takaoka**, no ne tako da ga je izdvojio iz vina, nego iz otrovne biljke **Veratrum album**, po kojoj je i dobio ime. U litri crnoga vina ima ga u prosjeku 1,9 mg, no u španjolskim vinima

koncentracija mu raste i do 12 mg/L. No nema ga samo u vinu. Ima ga i u crnome grožđu (do 8 mg/kg), a gotovo isto toliko u kikirikiju. Nije vino jedina zdrava hrana!

Da upravo resveratrolu treba najviše zahvaliti za koristan učinak crnoga vina odavno se slutilo, no što zapravo radi taj polifenol nitko nije znao reći. Upravo se njime mogao protumačiti „**francuski paradoks**“, činjenica da **Francuzi** znatno rjeđe oboljevaju od bolesti krvnožilnog sustava od drugih Europljana, unatoč tome da jedu što i drugi s iznimkom da piju više crnoga vina. No nije sve tako jednostavno. Istraživanja učinaka resveratrola, naravno u čistome stanju, dovela su u najmanju ruku do neočekivanih rezultata. Pokazalo se da snižava krvni tlak, ali tek u dozama od 150 mg dnevno – što odgovara „dozi“ od deset i više litra vina (Nazdravlje!). Veće doze mogu biti i opasne, pa je tako utvrđeno da uzimaje pola grama resveratrola dnevno može izazvati mučninu i proljev. Usto ne samo da nisu zabilježeni pozitivni učinci na usporavanje rasta tumora, nego veće količine tog polifenola iz vina dovode do nastanka tumora (kod štakora, naravno).

Zbog svega što sam rekao prava je senzacija vijest da su nedavno devetorica kineskih znanstvenika objavila znanstveni rad u kojem su objasnili djelovanje resveratrola, rješivši time i francuski paradoks. A evo o čemu se radi.

**Resveratrol ne djeluje izravno na ljudski organizam**, nego na sićušna bića koja žive u simbiozi s ljudima. Riječ je o nevidljim stanovnicima naših crijeva - **crijevnim bakterijama**. Unatoč što opravdanom što neopravdanom strahu od mikroba, bez ona dva kilograma (!) bakterija koje žive u našim crijevima ne bismo mogli do kraja probaviti hranu, niti se štititi od zaraznih bolesti. No to su već priče za neku drugu priliku.

A za ovu treba reći da uzimanje resveratrola, dakle pijenje vina, ima u osnovi isto djelovanje kao i pijenje jogurta i drugih **probiotika**. Radeći pokuse na miševima kineski su znanstvenici utvrdili da resveratrol povećava broj crijevih bakterija, konkretno onih iz rodova **Lactobacillus** i **Bifidobacterium**: „Resveratrol utječe na aterosklerozu potaknutu trimetilamin-N-oksidom (TMAO) regulirajući sintezu TMAO i metabolizam žučnih kiselina remodelirajući crijevne mikrobe.“ Tako glasi naslov njihova članka, a ja ću ga pokušati protumačiti.

Rečeni je spoj (TMAO) identificiran kao uzročnik **ateroskleroze** koji djeluje preko metabolizma žučnih kiselina. On pak nastaje oksidacijom trimetilamina (TMA), no kako spomenute crijevne bakterije inhibiraju sintezu TMA, time sprečavaju i nastajanje njegova oksidacijskog produkta TMAO. Tako je ne samo riješena enigma crnoga vina, nego se otvaraju i novi putovi prema sprečavanju bolesti krvnožilnog sustava. Pouka: Ne trebamo misliti samo na ono što prija nama, nego i na ono što prija našim crijevnim bakterijama!

*Dr. Nenad Raos, po struci kemičar, znanstveni je savjetnik u trajnome zvanju na zagrebačkom Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada. Intenzivno se bavi popularizacijom znanosti: autor je 13 znanstveno-popularnih knjiga, 7 izložbi u zagrebačkom Tehničkom muzeju te mnogo stotina članaka po časopisima. Dobitnik je Nagrade za znanstveni rad u području prirodnih znanosti HAZU-a (1996.) i Državne godišnje nagrade za promidžbu i popularizaciju znanosti (2003.).*

