

CONFERÈNCIA VI I SALUT (12 de novembre de 2009)
Javier Jara (bioquímic i elaborador vins de la finca Son Sureda Ric)

Mail: jjara@sonsuredaric.com

Tel: 609 777 078

www.sonsuredaric.com

1. Al vi se l'hi ha atribuït propietats saludables des de segles enrere
 - a. Hipocrates de Cos (segle V a.C.)
 - b. Codex Vindobonensis (s.XIII)
 - c. Louis Pasteur (1822-1895)
 - d. Dioscorides renovat
2. El projecte MONICA obrí una nova etapa en la consideració del vi com a beguda saludable
 - a. Paradoxa francesa
 - b. Beure amb moderació
3. Composició química del vi i efectes sobre la salut de les persones (alcohol i polifenols)
 - a. Composició general
 - b. Efectes de l'alcohol
 - c. Efectes dels polifenols
 - d. Què son els polifenols?
4. Origen dels polifenols
 - a. D'on venen els polifenols?
5. Com actuen els polifenols?
6. Es pot dissenyar un vi saludable?
 - a. Accions a la vinya
 - b. Evolució del contingut de polifenols durant l'elaboració
 - c. Contingut de polifenols a distints tipus de vins
7. http://www.dailymotion.com/video/x6ogye_infarto-de-miocardio-factores-de-ri_school

CONFERÈNCIA VI I SALUT (12 de novembre de 2009)

1. Al vi se l'hi ha atribuït propietats saludables des de segles enrere
 - a. Hipocrates de Cos (segle V a.C.)
 - b. Dioscòrides (segle I d.C). Va ser metge als exercits de Nerón, en moltes de ganes de viatjar, es va interessar per recollir coneixements mèdics allà on anava i resultat de aquelles experiències escrigué la “Materia medica” en 6 llibres que inclou remeis dels tres regnes de la naturalesa, tant animals com minerals però sobretot de unes 600 espècies vegetals.
 - c. Codex Vindobonensis (s.XIII). Text manuscrit que recull gran part dels coneixements mèdic-botànics de de l'època medieval europea. Apareix el vi com a potenciador d'altres remeis així com a líquid per macerar diferents herbes medicinals.
 - d. Dioscorides de Laguna (1555). Va estudiar medicina a Segovia, Salamanca i París. A finals de 1945 va viatjar a Italia on es va entusiasmar per la traducció al Italià del Dioscòrides que acabava de fer el metge Italià Mattioli.
 - e. Louis Pasteur (1822-1895). A la meitat del segle XIX, ja va dir : “el vi és la mes sana i saludable de les begudes”.
 - f. Dioscorides renovat del Dr. Pío Font Quer, devers 1957.
2. **El projecte MONICA** (Multinational **MONI**toring of trends and determinants in **CARDIO**vascular disease) obrí una nova etapa en la consideració del vi com a beguda saludable. Els objectius del Projecte MONICA van ser mesurar les tendències en la mortalitat cardiovascular i cardiopatia coronària i malaltia cerebrovascular i la morbiditat, per a avaluar com aquestes tendències estan relacionades amb canvis en els factors de risc coneguts, els hàbits de la vida diària, l'atenció de la salut, factors socioeconòmics, estudiant-les al mateix temps en determinades comunitats en diferents països.
 - a. Paradoxa francesa. Aquest estudi va confirmar que la mortalitat per infart agut de miocardi és més baixa a França que en altres països industrialitzats com USA (230 casos per 100.000 habitants i any) o UK (512). L'estudi demostra com la mortalitat a Toulouse (França) és baixa, similar a la de Japó (42) o Xina (76), a pesar que la quantitat de colesterol dels francesos era igual a la dels països USA i UK, que és relativament alta (230 mg/dl). Aquests resultats constitueixen el que s'ha denominat la paradoxa francesa.

- b. Normalment les dietes alimentoses per a la prevenció de l'infart de miocardi solen ser molt restrictives i riques en greixos polinsaturats o bé són règims vegetarians. No obstant això la dieta dels francesos és variada i es caracteritza pel baix consum de mantega, alt consum de pa, fruites, formatge, greix vegetal i vi. Aquesta dieta és la qual es coneix com tipus mediterrània.
3. Composició química del vi i efectes sobre la salut de les persones (alcohol i polifenols)
- a. Composició general
 - b. Efectes de l'alcohol (beure amb moderació). Un efecte beneficiós es dona en el consum regular, baix o moderat, entre les dones i els homes de 45 i més anys d'edat. Això és, una dosi estàndard per dia per a les dones [menys de 10g/dia], i dues begudes estàndard per als homes [menys de 20g/dia] tenen un efecte beneficiós sobre les malalties coronàries en comparació amb els abstemis o patrons de consum irregulars. Prenent com grau alcohòlic mitjà 13°, això correspon a un consum diari, per a l'home, de 190 ml de vi (unes 2 copes).
 - c. Efectes dels polifenols.
 - a. Atherosclerosis 2004; 225-230. American Journal of Clinical Nutrition 2004; 175: 117-123. En aquest estudi, desenvolupat en l'Hospital Clínic de Barcelona (Dr. Urbà i Dr. Ramón), s'han comparat els efectes del consum moderat de vi amb els d'un gin tonic sobre diversos marcadors relacionats amb l'aparició i progressió de la arteriosclerosi. A uns 40 barons sans, d'una edat mitja de 37 anys se'ls va sol·licitar que consumissin 2 gots de 160 ml de vi negre al dia durant un mes i després la mateixa quantitat d'alcohol (30 g/dia) en forma d'un gin tonic (100 ml de ginebra amb tònica). La ginebra és una beguda que no conté polifenols, pel que les diferències que s'observessin després del consum de vi, i no després de la presa del gin tonic, caldria atribuir-les als components no alcohòlics del vi, principalment els polifenols. Es va comprovar que després del consum, tant de vi com de ginebra, es reduïen els nivells de dos marcadors sanguinis de la inflamació (fibrinògen i interleukina-1-alfa) el que indica que aquest efecte és a causa del etanol contingut en ambdues begudes. No obstant això, només després del consum de vi es va apreciar una reducció molt significativa de les molècules d'adhesió monocitaries i endotelials, pel que aquest major efecte antiinflamatori del vi havia d'atribuir-se als components no alcohòlics (polifenols).
 - b. L'endoteli juga un paper preponderant en l'inici i les complicacions d'aquesta malaltia i on la peroxidació lipídica de les lipoproteïnes de baixa densitat (LDL) és la causa desencadenant. Se sap que el colesterol LDL és el causant directe i inicial de la cascada aterogènica, encara que encara no se sap com s'inicia la seva oxidació. Una vegada el LDL ha passat a l'espai subendotelial, és mitjanament oxidat per radicals lliures

produïts pel mateix endoteli, el qual expressa a més molècules d'adhesió (ELAM, VCAM, ICAM), igual que la Proteïna 1 Quimotàctica del Monòcit (MCP-1) i el Factor Estimulador de Colònia del Macròfag, (M-CSF) facilitant l'adherència dels monòcits a l'endoteli transformant-se en el monòcit-macròfag. Aquest monòcit-macròfag completa l'oxidació del LDL, el qual, una vegada oxidat ja no és capaç de lligar-se al seu receptor nadiu, sinó que ho fa amb un receptor "escombriaire" (scavenger) del monòcit-macròfag. Aquest tipus de receptor no sofreix el procés de infraregulació (down regulation), permetent que entre lliurement el LDL oxidat, fins que literalment la cèl·lula es "infi" de colesterol oxidat, transformant-se en cèl·lula espumosa, precursora de l'estria grassa. A mesura que aquestes cèl·lules carregades de greix esclaten, s'inicia la formació del nucli lipídic de la placa. Concomitantment, comença la migració i proliferació del múscul llis, el qual va a constituir la capa fibrosa, que és al seu torn la gran responsable de l'estabilitat de la placa. A més de l'anterior, el colesterol LDL oxidat es comporta com una substància "estranya" a l'organisme (antigènica) i desencadena una resposta immuno-inflamatori. Es tanca així el cercle del complex procés aterogènic: metabòlic-immuno-inflamatori, influenciat pel medi ambient i la càrrega genètica. Forces hemodinàmiques, factors humorals o reològics, poden alterar-la, ocasionat la seva fisura, fractura o ulceració, la qual cosa durà a esdeveniments coronaris aguts, manifestats en forma de mort sobtada, infart del miocardi o angina inestable. Aquests coneixements plantegen -almenys des de l'òptica teòrica- la potencial utilitat de substàncies antioxidants com un pas concomitant i nou en el maneig del procés arterioscleròtic, no solament en la seva prevenció primària, sinó de major impacte, en la prevenció secundària. El simple fet de prevenir l'oxidació del LDL alterarà la cadena aterogènica, el procés immuno-inflamatori i reduirà l'impacte dels esdeveniments coronaris aguts.

- d. Què són els polifenols? Els polifenols són un conjunt heterogeni de molècules que comparteixen la característica de posseir en la seva estructura diversos grups bencènics substituïts per funcions hidroxíliques, sent els flavonoides el grup millor definit entre els polifenols de la dieta humana. La seva estructura química els confereix la propietat d'actuar com potents antioxidants. Quantitats significatives de substàncies fenòliques actives estan presents en la dieta humana. El coneixement de la biodisponibilitat i els nivells sanguinis i històrics dels polifenols és important en l'extrapolació d'estudis en línies cel·lulars a models animals i humans.

4. Origen dels polifenols

- e. D'on venen els polifenols? Els polifenols són importants per a la fisiologia de les plantes doncs contribueixen a la resistència de microorganismes i insectes i ajuden a preservar la seva integritat per la seva contínua exposició a estressants ambientals, incloent radiacions ultraviolades i altes temperatures.

5. Com actuen els polifenols?
 - a. Alguns polifenols amb activitat protectora comprovada
 - b. El resveratrol, el més estudiat
 - c. Concentració de resveratrol a diferents vins (varietats i origen).
 - d. Alguns mecanismes que expliquen l'acció protectora del resveratrol a nivell molecular.
6. Es pot dissenyar un vi saludable?
 - f. Factors que afecten la qualitat del raïm a la vinya
 - a. Factors permanents
 - i. Clima:
 1. solejat (alta radiació UV – més polifenols),
 2. pluviometria limitada
 - ii. Microclima: vinyes a vessants i amb orientació cap a migjorn.
 - iii. Sol:
 1. fertilitat limitada,
 2. sols calissos del Miocè (Terciari),
 3. profunditat a cultius de secà dona lloc a un estrès hídric parcial més polifenols),
 4. argila entre 30-40% i pedres,
 5. terres clares reflecteixen la llum i afavoreixen la maduració
 6. capa freàtica no accessible
 7. evitar excés de nitrogen (precursor del carbamat d'etil, histamina i altres amines biògenes)
 8. evitar excés de fòsfor ja que incrementa la grandària del gra de raïm
 9. potassi es utilitza per forçar la maduració (increment de sucres però no de polifenols)
 - iv. Varietat de raïm i peu utilitzat a la plantació (peus que no afavoreixin una excessiva producció i varietats negres)
 - v. Densitat de plantació (si dona lloc a cert grau de competència entre els ceps hi ha una disminució del vigor individual i també de la producció però pot augmentar la qualitat amb raïms i grans més petits).
 - vi. Emparrat. Hi ha una clara relació entre la superfície foliar exposada a la llum i l'acumulació de polifenols.
 - b. Factors variables
 - i. La temperatura: les temperatures baixes no afavoreixen l'acumulació de polifenols (tampoc sobre els 35°). És ideal una alternança entre temperatures altes al dia i baixes a la nit per l'acumulació de antocians i tanins
 - ii. Il·luminació (influeix sobre la biosíntesi dels composts acumulats al raïm).
 - iii. Humitat: un excés d'humitat disminueix el contingut en polifenols. Especialment durant la darrera fase de maduració és positiu que la planta pateixi un cert stress hídric per aconseguir una major concentració de polifenols.

- iv. L'anyada: idealment és una brotació primerenca (cicle de vegetació i maduració mes llargs), fi d'hivern i primavera benignes, seguit d'un temps no massa calorós amb algunes pluges. Essent important un temps sec i solejat a l'època de floració, maduració i vermada.
- c. Factors accidentals:
 - i. Plagues i malalties
 - ii. Accidents meteorològics
- d. Factors modificables
 - i. Poda: es pretén aconseguir un equilibri adequat entre la superfície foliar i la quantitat de raïm de cada cep. L'ideal es disposar de 7 a 15 cm² de fulles per gram de raïm (aprox 1 m² per Kg).
 - ii. Llevar fulles: l'objectiu es millorar les condicions d'airejat i il·luminació del raïm
 - iii. Adobs: els millors vins venen de terres pobres en composts fertilitzants tot i que de vegades es fa necessari fer correccions de determinats minerals. Es recomana l'ús d'adobs orgànics en lloc dels minerals.
 - iv. Reg: durant l'aturada hivernal i fins l'enverolat la vinya ha de menester prou humitat per créixer, però durant la maduració, la disponibilitat d'aigua ha de ser limitada per tal d'aconseguir un cert dèficit hídric que afavoreix la maduració i disminueix la grandària dels grans de raïm.
- g. Evolució del contingut de polifenols durant l'elaboració.
- h. Contingut de polifenols a distints tipus de vins.