

# Aspectos beneficiosos del vino para la salud

FERNANDO PAREDES y M.<sup>a</sup> TERESA FERNÁNDEZ

Farmacéuticos.



Desde las más antiguas civilizaciones, el vino ha acompañado al hombre, constituyendo un alimento y un elemento salutarífico siempre que su consumo haya sido moderado. Se intuían sus propiedades beneficiosas para la salud, pero hoy se conocen de manera científica estas propiedades con la ayuda, entre otras ciencias auxiliares, de la química orgánica, la bioquímica y la microbiología. En el presente trabajo, tras una breve revisión histórica, se abordan los aspectos beneficiosos del vino para la salud, así como su faceta microbiológica y farmacológica.

El vino es conocido desde hace unos 8.000 años antes de Cristo, apareciendo las primeras vides en la zona del Caúcaso. Sabemos que hacia el año 1000 antes de la era cristiana, los fenicios procedentes de Tiro alcanzaron las riberas españolas, franquearon el estrecho de Gibraltar y fundaron Gades (Cádiz), enclave importante para traficar con los tartesios. El vino se convirtió en signo de prestigio, de relación social, indicador de poder, preparándolo los jefes de las tribus

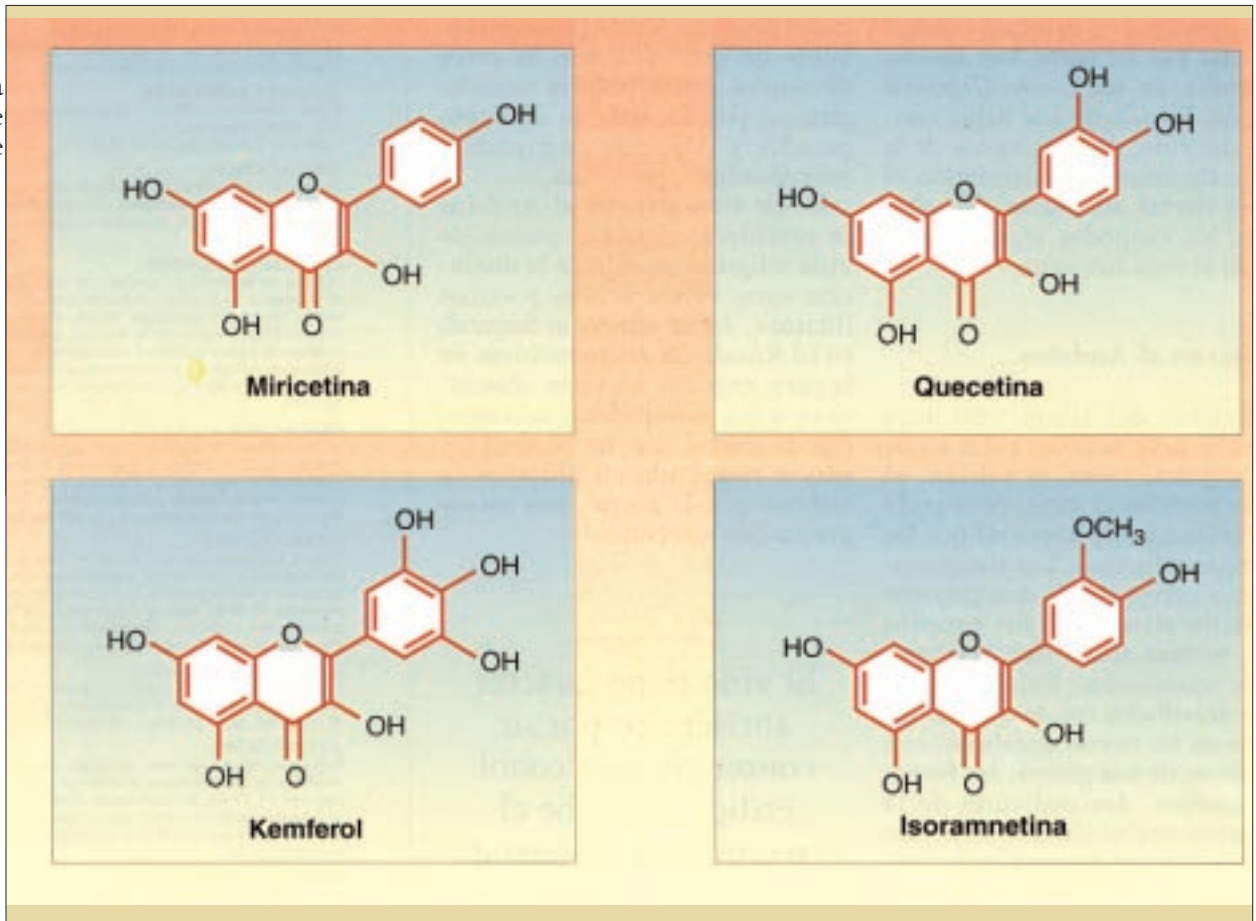
mediterráneas en las grandes celebraciones para regocijarse junto a sus súbditos.

Salvo esporádicas plantaciones griegas o cartaginesas, en la península ibérica los verdaderos introductores del vino fueron los romanos, que a diferencia de sus predecesores, no se contentaron sólo con fundar bases comerciales, sino que emprendieron una conquista sistemática del país que terminó hacia el año 19 de nuestra era. No obstante, Ovidio desconfía de los

vinos de Hispania, aunque Frontus gusta del vino de Sagunto, que Juvenal apenas aprecia. Plinio menciona de manera elogiosa los vinos de Lauro y de las Baleares, así como el denominado coccolovis de la Bética, afirmando que el vino de Tarraco (Tarragona) se encuentra inmediatamente detrás de los vinos de la campiña napolitana.

Es el gaditano Lucio Moderato Columela el que se ocupa minuciosamente de la vid y del vino de la Bética en su tratado de agricul-

tura  
De  
Re



Rustica. Vive en Cádiz hasta los 20 años y luego marcha a Roma, donde conoce a Séneca y a Quintiliano, hispanos como él, llegando a ser tribuno militar en Tarento.

En la Edad Media aumentan las plantaciones de viñedo. En ese tiempo, el vino era considerado como un alimento del mismo tipo que el pan, y era mejor beber vino que un agua no siempre potable y portadora de la terrible peste.

Pasteur, padre de la microbiología, dijo del vino que era la más sana e higiénica de las bebidas, que «alimenta, cura y alegra la vida».

Como hemos apuntado, el vino aparece en la cuenca del mediterráneo unos 2.500 años a.C. Al principio era una bebida de privilegiados, pues los más pobres debían contentarse con turbias cervezas o espesas hidromieles. El vino fue consustancial a la civilización y al buen vivir.

Hesíodo nos dice ya en su *Teogonía*: «Llivia tenía una podenca y ibicenca llamada Oinos, la cual parió una ramita de vid en vez de podencos. La mandó plantar en la tierra y la fue regando con sangre de león y de cordero, para desnudarla de su naturaleza salvaje, naciendo de ella la uva de donde se

extrae el vino. El vino con que templamos nuestros nervios, endurecemos nuestros huesos y abrimos nuestras mentes.»

Hipócrates afirmó: «El vino es cosa admirable y apropiada al hombre, tanto en la enfermedad como en la salud, si se le administra con buen sentido y mesura, teniendo en cuenta la constitución de cada ser.» En el *Eclesiastés* se da este sapientísimo consejo: «Dad vino al que padece tristeza», que traducido al refrán español es «a lo que no tiene remedio, cuartillo y medio», o aquél que afirma: «Lo que no va en vino, va en lágrimas y suspiros.»

El Arcipreste de Hita escribió: «Es el vino muy bueno en su misma natura, muchas bondades tiene si se toma con mesura, al que de más lo bebe, sácalo de cordura». O lo que afirmaba Marañón: «¡Cuántas horas de optimismo debemos a una copa de vino bebida a tiempo!».

Desde muy antiguo se empleó el vino para curar las heridas. Así nos lo cuenta san Lucas en su Evangelio cuando nos refiere cómo el buen samaritano curó con vino y aceite al hombre que había sido asaltado y herido por los bandoleros en

medio del camino. La escuela médica de Salerno propugna el uso moderado del vino con estas palabras: «Durante la comida debe beberse vino muchas veces, pero poco cada vez. Si el beber por la noche te hizo daño, vuelve a beber por la mañana y te servirá de medicina.»

El rey Alfonso X el Sabio dejó escrito en sus *Partidas*: «Ca el beber es soberano, saca al hombre de las cosas que le conviene facer, et facele hacer las cosas que son desaguisadas.» Y el gran Cervantes, en el *Celoso* extremeño hace decir a uno de sus personajes: «El vino que se bebe con mesura, jamás fue causa de mal alguno». Ya hemos hablado con anterioridad de Columela, gaditano y hombre público romano. Por su parte, san Isidoro de Sevilla, en sus *Laudes Hispaniae* y en sus *Etimologías* nos habla también del vino, de sus clases y de la forma de criarlo, enaltecendo el de las tierras andaluzas. No obstante, los visigodos seguían mezclando el vino con agua.

**El vino en al-Andalus**

La llegada del islamismo hace temer lo peor para las vides andaluzas, pues, como es sabido, el Corán prohíbe el vino, pero pudo más la costumbre ancestral que las creencias religiosas. Los conquistadores, a excepción de una pequeña tropa de elite y de sus propios jefes, no eran árabes sino bereberes recién islamizados. Debieron quedar maravillados con lo que encontraron en las tierras andaluzas, con la cultura de sus gentes, los hispanorromanos, descendientes de la lejana cultura tartésica y de la más reciente cultura romana, adicionada con elementos bizantinos y visigóticos.

El vino subsistió en la Bética porque en al-Andalus lo que se bebe no es «zumo de uva», aunque proceda de él. La diferencia está en que los cristianos cogen, tal como sale, el zumo de la uva y lo colocan en grandes recipientes o tinajas, donde esperan que fermente y envejezca, y así lo echan en grandes jarras, donde lo beben a grandes tragantadas, y eso sí está prohibido por el Corán. En cambio, en al-Andalus, una vez obtenido el zumo de la uva, se vierte, se echa en unos toneles de madera y se espera. Una vez que ha pasado el tiempo necesario, ese líquido, que ya no es «zumo de uva» prohibido por el libro santo, se trasiega a otros toneles donde se deja envejecer para que adquiera color, olor y sabor, y si Alá lo permite y no se convierte en vinagre se pasa a las soleras, donde se deja reposar tranquilo el justo y dilatado tiempo. Allí se encuentra el karm, que se vierte en los ka's de cristal transparente, y al beberlo sabe a aromas de avellana. Precisamente de karm, vendrá la palabra encaramarse, un vino o incluso una persona, por efecto del vino. Y en el caso improbable de que cada uno de estos diminutos sorbos pudiera considerarse un pecado, sería un diminuto pecado, y Alá, que es grande y misericordioso, perdonará.

Desde entonces, en al-Andalus se estableció desde el punto de vista religioso musulmán la distinción entre «vinos lícitos» y «vinos ilícitos», como afirma al-Saqundi en su Rissala. También existirán en la parte cristiana los vinos «bastar-

dos» o los «arropados», adicionados de arropé, que les confería un mayor contenido en hidratos de carbono y, a la postre, una mayor graduación alcohólica.

### El vino como alimento

El vino es un alimento ya que, conforme al código alimentario, sirve para la normal nutrición humana o como fruitivo, cubriendo necesidades energéticas, plásticas y protectoras, como el caso de las sustancias polifenólicas, entre las cuales nos interesa destacar los flavonoides de tipo flavonol (quer-

---

## El vino tiene carácter antiséptico por su contenido en alcohol etílico, e inhibe el crecimiento de ciertas especies de Salmonella, Staphylococcus y Streptococcus

---

cetina) (fig. 1) y los flavanos (proantocianidoles) (fig. 2). La citrulina es un flavonoide que actúa sobre la permeabilidad vascular, siendo la vitamina P.

Los protoantocianidoles actúan como antivíricos, protectores contra la caries, antiinflamatorios, captadores de radicales libres, anticancerígenos y suplementos dietéticos, entre otros efectos.

Los flavonoides de tipo catéquico se polimerizan debido a las insaturaciones de su estructura. Poseen actividad antioxidante, general para todos los polifenoles, así como gran afinidad por las proteínas, hecho que se pone de manifiesto por la astringencia de ciertos vinos, fundamentalmente tintos, que en contacto con las glicoproteínas de la saliva las precipitan, dando esa sensación de pérdida de lubricación palatal.

Aparte de esto, sabemos que los grupos fenólicos son dadores de

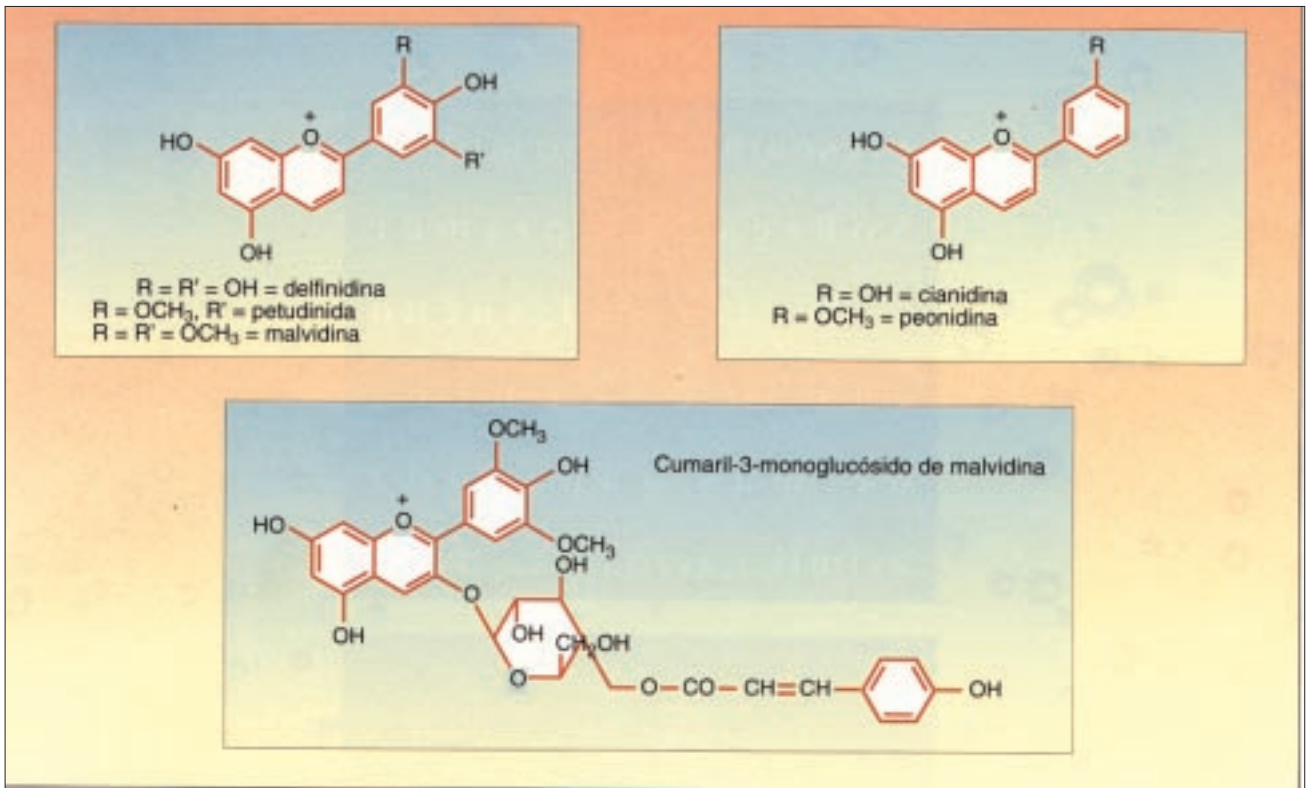


Fig. 2. Antocianidinas y antocianos.

electrones, lo que permite el establecimiento de puentes de hidrógeno con centros específicos que posean el aminoácido prolina. El colágeno, la elastina y el tejido conjuntivo en general, rico en este aminoácido, es el órgano diana de los proantocianidoles, que actúan también inhibiendo enzimas del tipo de la ascórbico-oxidasa o la lipooxigenasa, manifestando una clara acción antihemolítica sobre los hematíes.

### Microbiología del vino

Autores como Bae, en una reciente publicación<sup>1</sup>, describen un efecto inhibitorio de los flavonoles y ácidos fenólicos en el crecimiento y desarrollo del microorganismo *Helicobacter pylori*, aislado de la mucosa gástrica y asociado a gastritis y úlceras pépticas en el hombre, observación compartida por Marimon<sup>2</sup>, que observa in vitro el efecto bactericida del vino sobre esta bacteria espirilada gramnegativa.

Anteriormente se ha apuntado que los proantocianidoles presentes en el vino tienen efectos antivirales y bactericidas sobre las bacterias produc-

toras de la caries, según investigaciones realizadas por Masquelier<sup>3</sup>.

Se sabe que el vino tiene carácter antiséptico por su contenido en alcohol etílico, e inhibe el crecimiento de ciertas especies de *Salmonella*, *Staphylococcus* y *Streptococcus*, gracias a los taninos (fig. 3) y antocianos.

A veces, un vino con alto contenido de taninos es un excelente y natural antidiarreico. Estos taninos y antocianos, al poseer una alta afinidad proteica, inhiben la actividad de virus como el de la polio; no así frente al virus de la gripe, aunque sin duda el vino hace más llevadero el proceso gripal.

La adición de carbón activo al vino, que actúa como bactericida frente a algunos microorganismos, hace que desaparezca este efecto terapéutico por procesos de adsorción superficial de los taninos y antocianos.

En la uva, la presencia de fitoalexina es un mecanismo de defensa contra la infección fúngica, principalmente producida por el hongo *Botrytis cinerea*, que produce en algunas uvas la denominada «pudrición noble», como en los vinos de Sauternes<sup>4</sup>.

Hoy día, la ingeniería genética

ha permitido la mejora de toda suerte de especies de *Vitis vinifera*, así como el aumento de su producción y la resistencia a las enfermedades.

Del hongo citado se han realizado estudios de cariotipo electroforético en campo pulsante<sup>5</sup>, determinando su amplio polimorfismo, que justifica la alta variabilidad fenotípica, potenciada por el estado heterocariótico de sus células y su resistencia a agentes fungicidas como el patchoulol y el globulol, en relación con el sinergismo de las mismas células, concluyéndose que el efecto fitotóxico puede ser causado por la sustancia química botridial<sup>6</sup>, secretada por el mismo hongo. El botridiol aislado presenta alta actividad citostática y antibiótica.

En Francia, muy recientemente se ha descubierto el portainjerto 41-B, que es resistente a la caliza y a la vez presenta resistencia al virus del entrenudo corto.

Los aminoácidos presentes en el vino proceden de los aminoácidos presentes en la uva, no metabolizados por las levaduras, así como de los elaborados por éstas, liberados tras finalizar la fermentación. El

ácido glutámico es el punto de partida de todos los aminoácidos elaborados por las levaduras de vinificación, siendo la prolina el aminoácido más abundante en los vinos.

La histamina y tiramina aparecen como metabolitos resultantes de la actividad de ciertas bacterias sobre los vinos. Sólo la betafeniletilamina, subproducto también bacteriano de los vinos, se relaciona con efectos secundarios, como el dolor de cabeza, náuseas, vómitos, etc.

### Agente de salud

Últimamente, a raíz de la famosa «paradoja francesa», se suscita el hecho de que el vino es beneficioso para la salud, siempre que se consuma una pequeña cantidad. Esta paradoja consiste en que el riesgo de accidentes cardiovasculares en las regiones de Aquitania y Borgoña, de larga tradición vitivinícola, es bajo. Y ello a pesar de la alta tasa de consumo de productos lácteos y que aportan colesterol en la dieta normal de los habitantes de estas zonas de Francia.

¿Sería posible relacionar el papel antioxidante de las materias polifenólicas del vino con este hecho? Sabemos de las cualidades del vino como eupéptico, favoreciendo la digestión, al trabajar la pepsina en condiciones de pH ideales para desdoblarse las proteínas, aparte del estímulo que produce sobre los jugos gástricos y glándulas salivares. Se ha apuntado la posibilidad de reducción de la enfermedad de Alzheimer en bebedores moderados habituales con cierta edad<sup>7</sup>, o en la prevención del cáncer, estímulo en la formación del HDL-colesterol, efecto antiagregante plaquetario, antioxidante, diurético, como aporte de potasio, antihemolítico, tónico, anti-varicoso, antibiótico y bioactivo.

### Proceso antioxidante

En los medios biológicos, el oxígeno en estado triplete no actúa. Debe pasar, previo aporte de energía, a estado singulete (más tóxico y de menor vida media) para poder actuar, hecho que, unido a su gran capacidad electrofílica, hace que

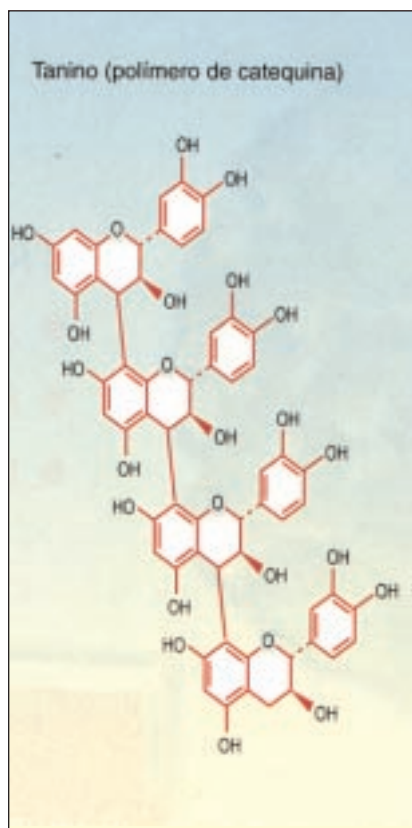


Fig. 3. Tanino (polímero de catequina).

reaccione con grupos de alta densidad electrónica como son los enlaces insaturados presentes en los carotenoides o en los ácidos grasos, iniciándose de esta forma un proceso oxidativo de degradación biológica.

Otra vía de actuación es a través del radical superóxido, que posee una gran capacidad generadora de radicales nocivos. El concurso de la enzima superóxido-dismutasa en presencia de iones ferrosos a través de reacciones reductoras tipo Fenton generaría radicales hidroxilo muy activos, que desorganizan las estructuras proteicas y generan nuevas especies bioactivas y reactivas, de ahí la carcinogénesis, la inflamación, la trombosis, la arterioesclerosis y el envejecimiento en general.

Existen sustancias antioxidantes de marcado efecto en el vino, como la astringinina y el transresveratrol. Éste es el 3,4'-5 trihidroxiestilbeno, que se encuentra como glucósido en la uva. Ya era conocido al haber sido aislado de la planta medicinal Itadori-Kom, utilizada como antiinflamatoria y antilipémica. Se encuentra en mayor proporción en las uvas que han sido atacadas por

el hongo *Botrytis cinerea*.

Este compuesto actúa sobre los leucocitos polimorfonucleares, con un efecto beneficioso sobre la prevención de enfermedades cardiovasculares, inhibiendo enzimas como la elastasa y la betaglucuronidasa, y produciendo entre otros metabolitos la 5-lipooxigenasa. Promueve la producción de óxido nítrico por el endotelio vascular e inhibe la síntesis de tromboxano en las plaquetas, modulando la secreción y síntesis de lipoproteínas. Este mecanismo incluye también la inhibición de la fosfolipasa A-2 y de la ciclooxigenasa<sup>8</sup>.

El alcohol etílico, posee un efecto inhibidor de la agregación plaquetaria, aumentando el tiempo de coagulación sanguínea, de aquí que se tenga un menor riesgo de trombosis<sup>9</sup>. El vino aporta una cifra elevada de glicerol libre (del orden de 6-11 g/l), participando en la formación de la lipoproteína HDLs (de alta densidad), que moviliza el colesterol bueno<sup>10</sup>.

Se ha apuntado la acción positiva de los polifenoles, quercetina, flavan 3 oles y flavan 3,4 dioles, con su efecto sobre las proteínas con acción antihemolítica, dada su acción tanante. El refuerzo que ejercen sobre el colágeno, dada la facilidad de creación de enlaces cruzados; la fijación a substratos específicos, que hacen que se reduzca la actividad colagenasa, elastasa, etc., así como la inhibición de enzimas como la histidina Descarboxilasa o la lipooxigenasa, son efectos positivos en lo que podríamos denominar «bioquímica del vino»<sup>11</sup>.

Los efectos nocivos del vino, pasan por su mal uso, con la tan traída y llevada intoxicación etílica; el efecto de ciertas aminas biógenas presentes en algunos vinos, como es el caso de la histamina, tiramina, feniletilamina, espermina o espermidina, y las reacciones de hipersensibilidad al sulfuroso o a los sulfitos usados en la estabilización de mostos y de vinos, que pueden considerarse reacciones idiosincráticas a los alimentos.

Los vinos rosados contienen más arsénico que los vinos tintos, ya que su período de contacto con los hollejos es mayor debido a su proceso de elaboración, según se des-

prende de un estudio realizado en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Alcalá de Henares<sup>12</sup>. También se ha detectado una tasa mayor de manganeso en los vinos tipo Beaujolais<sup>13</sup>.

Éstos son algunos aspectos negativos, aunque mínimos, producidos por vinos no ecológicos, industriales, y que por suerte representan una mínima proporción en el mercado actual del vino. □

#### Bibliografía

1. Bae EA, Han MJ, Kim D. *Planta Med* 1999; 65 (5): 442-443.
2. Marimon JM, Bujanda L, Gutiérrez MA et al. *Am J Gastroenterol* 1998; 93 (8): 1.392.
3. Masquelier J. La vigne, plante medicinale, naissance et essor d'une thérapeutique. *Bull de l'Oiv* 1992; 65: 177-196.
4. Suárez JA, Íñigo B. *Microbiología enológica*. Mundi Prensa, 1992.
5. Vallejo I. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad de Cádiz, 1998.
6. Durán RM. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad de Cádiz, 1998.
7. Watkins TR (ed.). *Wine. Nutritional and therapeutic benefits*. American Chemical Society 1998; 661.
8. Soleas GJ et al. Wine as a biological fluid. *J Clin Lab Anal* 1997; 11 (5): 287-313.
9. Renaud S et al. *The Lancet* 1992; 225: 22-25.
10. Díaz J, Fernández MT, Paredes F. *Aspectos básicos de bioquímica clínica*. Madrid: Díaz de Santos, 1996.
11. Lamuela-Raventós RM, De la Torre MC. Beneficial effects of white wines. *Drug Exp Clin Res* 1999; 25 (2-3): 121-124.
12. In must and wines. *Zeitung Lebensmitteln Unter Forschung* 1987; 185 (3): 185-187.
13. Stobnerty R et al. Manganese content of european wines. *Int J Viam Nutr Res* 1994; 64 (3): 233 y 226-228.