

ESTRATEGIAS ENOLÓGICAS Y COMERCIALES SEGÚN FACTORES SOCIOCULTURALES, ECONÓMICOS Y LAS PREFERENCIAS DE LOS CONSUMIDORES DE VINO TINTO D.O.Ca. RIOJA

Antonio Palacios* e Izaskun Fernández**

* Profesor Asociado de la Universidad de La Rioja y Gerente de Laboratorios Excell Ibérica y

** Doctora por la Universidad de La Rioja

1-. Situación actual del mercado del vino a nivel de consumo:

Es evidente el continuo descenso del consumo de vino en España fruto de los cambios de hábitos que hemos desarrollado a lo largo de estos últimos cuarenta años, como por ejemplo, el menor número de comidas en casa, la homogeneidad de la alimentación rural y urbana y el crecimiento de los servicios de restauración. A groso modo se puede decir que el vino ha quedado relegado a comidas y cenas fuera del hogar y que se percibe como uno de los alimentos de la dieta mediterránea, pero relegado entre otras bebidas de distinta naturaleza. En general, no se valora al vino como una bebida social tanto como quisiéramos, lugar que ha tomado la cerveza, por lo que su consumo fuera del entorno gastronómico, en nuestra sociedad, se ha complicado.

Cabe preguntarse ¿qué es lo que está ocurriendo?, ¿por qué se está dejando de consumir vino?, ¿quiénes lo están dejando de consumir y por qué motivo?, ¿puede ser debido a los nuevos hábitos de alimentación, a cambios culturales o bien a otra manera de socializarse?, ¿qué tipos de vinos les gustan a las personas?, ¿está relacionado el consumo y tipo de vino con los perfiles socioculturales? Para responder a estas preguntas se ha estudiado un entorno muy localizado, centrándose en trabajo en vinos tintos producidos en la D.O.Ca. Rioja, zona vitivinícola más conocida de España debido a la plasticidad de su producción, donde encontramos vinos con muy distintas características y estilos (vino del año, maceración carbónica, crianza, reserva, gran reserva y de autor...)

Una realidad irrefutable es que asistimos a una mutación en el consumo de las bebidas alcohólicas marcada por un cambio social. Se ha pasado de un modelo tradicional, en el que el consumo de vino estaba relacionado con la alimentación diaria (dieta mediterránea) que siguen los consumidores adultos, frente a un modelo centroeuropeo o nórdico, en el que el alcohol forma parte de las relaciones sociales, modelo que antes no existía y que ahora siguen los jóvenes.

Durante los últimos años, prestigiosas agencias y Universidades han realizado estudios de mercado, que son cada vez más necesarios y oportunos, para comprender qué tipo de productos está demandando la sociedad. Se ha visto que es fundamental la identificación de distintos perfiles de consumidores, además de los factores que motivan al consumo o no consumo de vino, para saber de antemano la viabilidad de los productos a comercializar. Estos estudios tratan de identificar concretamente actitudes, motivaciones y comportamientos, además de sondear las preferencias de los consumidores actuales y del futuro.

2-. Coyuntura del vino en la D.O.Ca. Rioja:

El estudio de preferencias de consumidores desarrollado, en principio, es de ámbito local; el objetivo es conocer las preferencias de una población concreta, es decir, consumidores habituales de vino de la D.O.Ca. Rioja. Se eligió Logroño por ser la capital de La Rioja y centro administrativo de la región. Otra de las razones por las que se eligió Logroño es porque La Rioja es una región de tradición vitivinícola y el vino es uno de los principales motores económicos del territorio. El vino forma parte de la vida cotidiana de los riojanos, pero pese a esta realidad, también ha caído su consumo de vino per cápita.

La Denominación de Origen Calificada Rioja en la actualidad la forman 63.593 Ha. de viñedo protegido, situadas en las Comunidades Autónomas de La Rioja, País Vasco, Navarra y de Castilla y León. La producción amparada ha ido ascendiendo conforme aumentaban las Ha de viñedo, íntimamente relacionada con el rendimiento en Hl/Ha, aumentando de 164,24 millones de litros en 1990 hasta unos 400 millones de kilos de uva que suponen unos 309 millones de litros en 2015, es decir, más de un 85 %.

El vino de Rioja es reconocido en todo el mundo, pero su principal mercado es el interior. Tradicionalmente los principales clientes del vino riojano se situaban en las provincias del norte de España, aunque también era vendido en grandes ciudades como Madrid y Barcelona e incluso en el mercado exterior. Durante estos últimos 24 años, la producción de la D.O.Ca. Rioja ha crecido tanto en comercialización interior y exterior como en el número de bodegas embotelladoras y de crianza. Siendo el vino en la actualidad uno de los sectores más importantes de la Comunidad Autónoma y es el eje de una importante industria "secundaria".

La evolución del número de bodegas ha crecido año tras año; desde 1990 hasta el 2014 se ha incrementado su número en 290 en cuanto a bodegas embotelladoras y 300 en cuanto a bodegas de crianza. Por otra parte, cabe destacar que la crianza en barrica ha aumentado desde 1997 casi de manera exponencial. Eso es debido a que se envejece cada vez más vino en barrica, lo que indica una especialización en cuanto al tipo de vino elaborado, evolucionando hacia vinos con crianza en barrica frente a los que no pasan por ella.

3-. Objetivos del estudio de mercado:

1. Describir organolépticamente los 5 vinos elegidos que representan a 5 estilos (siendo los más genéricos y globales del vino de Rioja) mediante un panel de catadores expertos y, al mismo tiempo, realizar un análisis químico completo. Relacionando posteriormente la composición fina del vino con los atributos acordes a las descripciones organolépticas. De esta forma, los enólogos pueden construir y adaptar sus itinerarios de vinificación al perfil de vino asociándolo a los atributos deseados.

2. Los mismos vinos descritos a nivel sensorial por el panel de expertos fueron sometidos a juicio hedónico (cata de preferencias) por 210 consumidores heterogéneos, con la finalidad de relacionar cada estilo de vino según nichos de mercado de consumidores y con un determinado perfil sensorial asociado a ciertos atributos, tanto positivos como negativos.
3. Por otra parte, se ha estudiado el entorno sociocultural y económico de todos los consumidores que participaron en el panel hedónico, para así relacionarlo según gustos e identificar perfiles según preferencias. El objetivo es dirigirse a ellos de forma más objetiva y eficaz, dando las herramientas específicas a los departamentos comerciales, de comunicación y márketing de las bodegas para abordar el futuro del consumo de vinos de la D.O.Ca. Rioja de forma más práctica y realista a nivel de mercado.
4. En resumen, indicar al sector productivo enológico riojano qué vinos elaborar en un futuro próximo y a medio plazo, acorde a las características apreciadas como positivas por los perfiles de consumidores más dinámicos y juveniles.

4-. Metodología científica utilizada:

Para alcanzar los objetivos propuestos, de forma inicial se han aplicado técnicas estadísticas innovadoras conocidas con el nombre de sensométricas, capaces de combinar la caracterización de perfil del vino descrito por profesionales de la cata con las preferencias de los consumidores jerarquizados según tipos de vinos preferidos y sus condiciones socioculturales. Estas técnicas de estudio son ampliamente aplicadas en la industria alimentaria mundial, como por ejemplo en productos lácteos, snacks o refrescos, pero mínimamente en el sector del vino, por lo que se puede considerar un estudio rompedor en el campo de la enología al aplicar la técnica de Mapa de Preferencias de Consumidores por primera vez en vino de Rioja.

Los estilos de vino elegidos, entre los más genéricos que se pueden encontrar en la D.O.Ca. Rioja, son el *Joven*, ligero y fresco, elaborado mediante despallado; el *Maceración carbónica*, típico vino muy joven de cosechero que se encuentra en recesión, con encubado de racimo entero; el *Tradicional*, con perfil más oxidativo, barrica usada y carácter fenolado; el *Moderno de autor*, mas reductivo, mineral, concentrado, afrutado y con barrica nueva o semi-nueva y finalmente, el *Reserva*, tipología de vino maduro, complejo y muy domado a nivel de taninos, el estilo legendario e histórico de la marca Rioja.

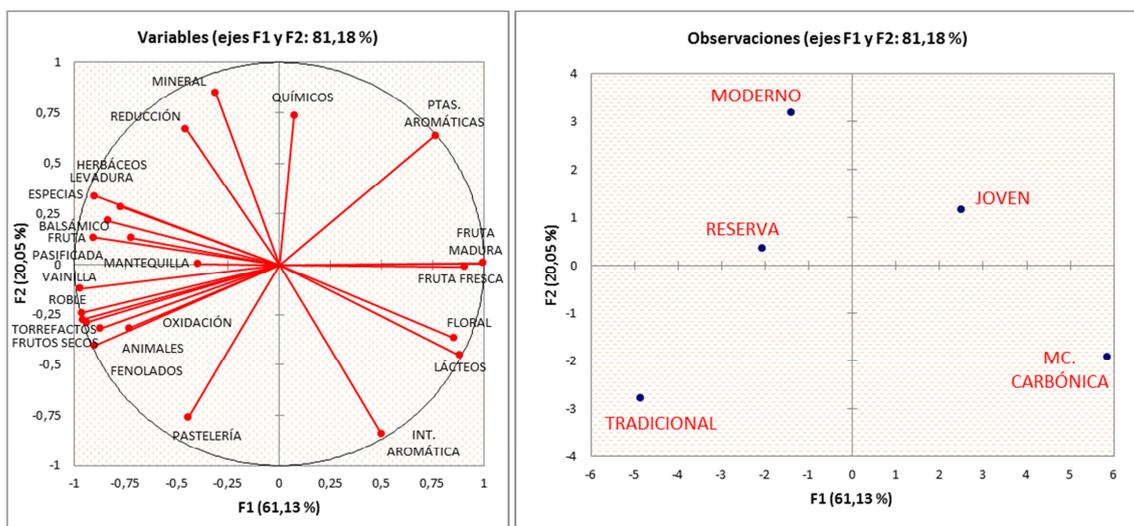
Los 5 vinos seleccionados fueron analizados químicamente, tanto a nivel de parámetros rutinarios como en volátiles responsables de aromas constituyentes de atributos positivos y defectos, distinguiéndose además entre aromas varietales, fermentativos y de crianza. Posteriormente los vinos fueron sometidos a análisis sensorial descriptivo mediante un panel profesional de catadores, utilizándose atributos cuantificables en escalas estructuradas y finalmente, sometidos a juicio hedónico de preferencias por un panel de consumidores.

El sistema denominado Mapa de Preferencias (PREFMAP) es un método que permite unir las preferencias expresadas por los consumidores a las características físico-químicas, sensoriales o descriptivas de los productos. Para obtener el mapa de preferencias, en primer lugar, se crea el mapa sensorial realizando un Análisis de Componentes Principales (ACP) con los datos obtenidos de los atributos sensoriales que han sido valorados y cuantificados por el panel de jueces expertos (mediante el software XLSTAT 2014).

Cuando se realiza el mapa de preferencias cruzando datos de los jueces sensoriales expertos y el panel de consumidores, se utiliza la clasificación jerárquica ascendente (CJA) obtenida de las clases de consumidores y se cruzan con los ejes factoriales del análisis de componentes principales (ACP) de los jueces expertos, es decir, a partir de las coordenadas traspuestas de la matriz de datos formada por los centroides de las clases de los consumidores sintetizados en puntuaciones centradas y reducidas según los 6 perfiles y su relación con las coordenadas de las observaciones en el espacio factorial bidimensional de los jueces expertos, entonces se aplica el método PREFMAP denominado externo.

Existen varios modelos de mapa de preferencias externos. En el modelo vectorial se representan a los individuos en el mapa sensorial en forma de vectores. El tamaño de los vectores es una función de la R^2 del modelo: cuanto más grande es el vector, mejor funciona el modelo correspondiente. La preferencia del perfil será más fuerte cuanto más esté en la dirección indicada por el vector. El modelo circular es de representación óptima cuando la cercanía de la clase es mayor si es positiva o lo contrario si es de signo negativo.

Figura 1: Análisis de Componentes Principales con los atributos olfativos valorados por los jueces expertos (ACP) en los 5 estilos de vino.



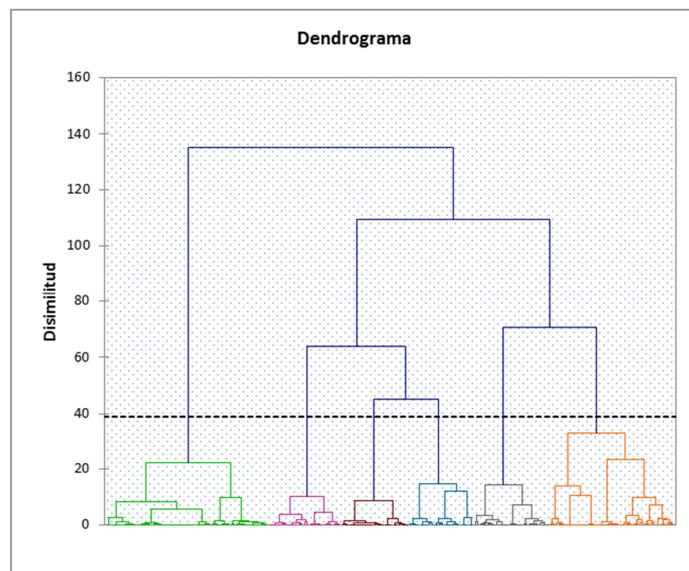
5-. Resultados globales obtenidos y perfiles de consumidores:

Como resultados más generales del estudio, sobresalen los siguientes:

- El orden de preferencia de los estilos de vinos valorados por el panel de consumidores es el siguiente: *Maceración carbónica* (820), *Moderno de autor* (677), *Reserva* (623), *Joven* (208) y

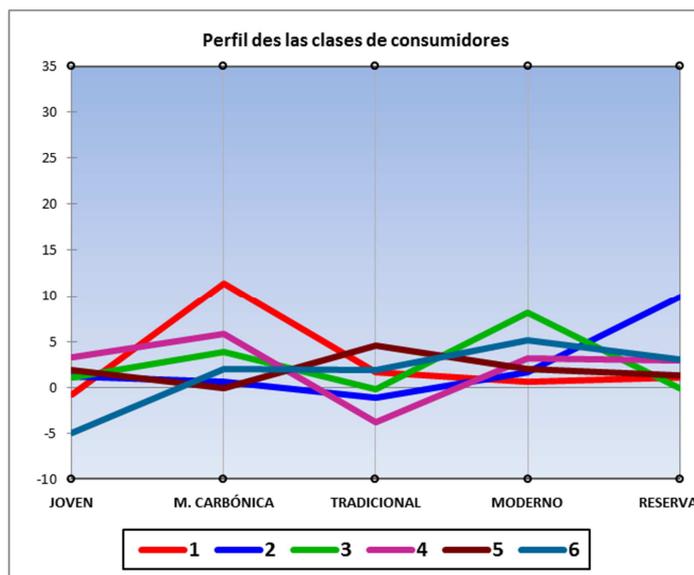
Tradicional (48). Las cifras entre paréntesis son el resultado matemático de las encuestas de preferencias propuestas a los consumidores, tomando en cuenta valores ponderados con carácter positivo o negativo dependiendo de la naturaleza de la pregunta realizada a los encuestados. Lo que está claro es que los vinos tipo Maceración carbónica, Moderno y Reserva, en este orden, se llevan los laureles del triunfo, mientras que el Tradicional pierde en la valoración global a gran diferencia del resto.

Figura 2: tipología de consumidores mediante clasificación jerárquica ascendente (CJA), obteniéndose 6 clases.



- Los hombres muestran mayor preferencia por los vinos en los que destaca la fruta en consonancia con aromas de madera (Reserva y Moderno de autor) y las mujeres, en cambio, prefieren el vino principalmente de carácter frutal y vinos con aromas de madera nueva (M. carbónica y Moderno).
- En la actualidad, los momentos en los que menos vino se bebe son en las comidas y cenas de diario, por lo que se confirma un cambio de costumbres generacional ya muy hincado en la sociedad española.
- La respuesta abrumadoramente mayoritaria entre los participantes en la cata es que el consumo moderado de vino es beneficioso para la salud y el bienestar social, lo que resulta muy interesante desde el punto de vista de la dinamización del mercado a futuro si se sigue incidiendo en estos valores.
- A la hora de elegir un vino no se tienen tan en cuenta atributos como el grado alcohólico o el color, lejos de la importancia que se les pueda dar a priori a estos parámetros desde el punto de vista tecnológico. Por otra parte, una minoría considera el factor ECO fundamental a la hora de elegir un vino, tratándose de un valor muy interesante a explotar en un futuro próximo.

Figura 3: perfiles de preferencias por parte de los consumidores según tipologías de vino en la prueba hedónica.



- Los atributos señalados como más negativos en el vino son los relacionados con compuestos azufrados, aromas químicos, fenólicos y “canecidos”. Es destacable que son parámetros que el Consejo Regulador de la D.O.Ca Rioja toma muy en cuenta como control sensorial a la hora de certificar los vinos acogidos a dicha Denominación de Origen Calificada, cumpliendo con uno de sus cometidos más importantes, velar por la satisfacción del consumidor de vino de La Rioja.

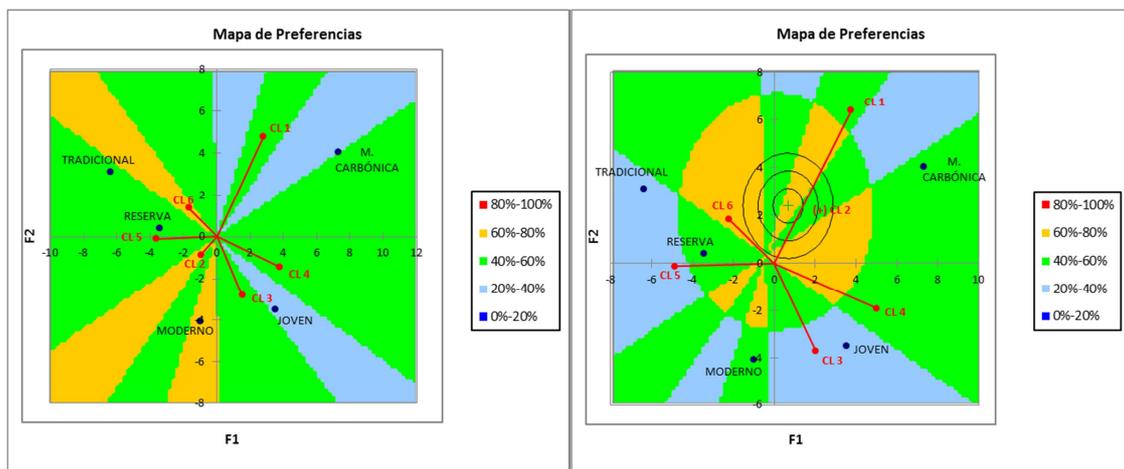
- Respecto a los mapas de preferencias y según se observa en la figura 4, donde se representan en sus ejes los atributos que confieren una variabilidad mayor entre los tipos de vinos sometidos a estudio, por una parte, encontramos tanto los vinos Moderno, Reserva y el Tradicional ubicados en la parte izquierda del eje F1, mientras que el vino de M. Carbónica y el Joven se encuentran en la parte derecha, por lo que se puede deducir que el eje F1 nos está indicando que un atributo diferenciador a la hora de elegir un vino es la presencia o no de madera.

- Por otra parte, atendiendo a la información que nos pudiera dar el eje F2, encontramos en la zona positiva vinos como el Tradicional, Reserva y M. Carbónica, que se caracterizan por presentar aromas lácteos y golosos y gustativamente por ser más suaves al paladar; y los valores negativos de este eje nos dan idea, por los atributos de los tipos de vinos representados, de la presencia de aromas más herbáceos y mayor presencia de taninos.

- Las Clases 3 y 4 se muestran más proclives al estilo de vino Joven, pero la Clase 3 tiene tendencias más modernistas. La Clase 4 muestra cierta querencia hacia el estilo de M. Carbónica. La longitud vectorial de estas dos clases es de tamaño medio y se encuentra en una región con el mismo orden de significancia que la Clase 1 (40-60%). La Clase 5 tiene una longitud vectorial también equiparable a las anteriores, pero de sentido totalmente contrario y más asociado al estilo de vino entre el Tradicional y el Reserva. Así como la Clase 6, vectorialmente más corta, pero con tendencia a identificarse con el estilo de vino Reserva y Moderno.

- La Clase 2, en su representación vectorial, no queda bien representada dada su escasa trayectoria en el plano, aunque intuitivamente, su proyección en los ejes indica la preferencia por los vinos Reserva y Moderno. Para poder definir mejor la Clase 2, se ha utilizado el modelo PREFMAP con estructura circular, quedando el vino Reserva el más cercano a su clase representada según modelo óptimo (+).

Figura 4: mapas de preferencia de consumidores según estilos de vinos. Izquierda representación vectorial y derecha representación circular.



Se distinguieron las siguientes clases de consumidores, bien caracterizadas según tipos de vinos y preferencias, como se describe a continuación y se desprende de la figura 4:

1. **“Alma de la fiesta”:**

- *Características y vinos preferidos:* clase marcada por la juventud de sus componentes, con una edad media de 28 años y aún en busca de trabajo. Son cariñosos y fiesteros. Les gusta el vino de Maceración carbónica, es decir, frutales, frescos y suaves al paladar, sin menospreciar los vinos blancos, por los que muestran interés.

- *Estrategia enológica:* para ésta clase de futuros consumidores interesan elaboraciones de vinos ligeros, intensos aromáticamente y con mucho aroma de fruta fresca y golosinas. La maceración carbónica de uva entera o tintos del tipo termovinificación o con fermentaciones a baja temperatura parecen líneas bien adaptadas. Las vinificaciones con certificación ecológica es un valor en alza, así como los vinos sin sulfuroso y biodinámicos.

- *Estrategia comercial:* el lado femenino del producto es un valor, al igual que el factor ECO. Existe la oportunidad de usar nuevos envases como PET, bag in box y latas, aunque esto queda fuera del marco reglamentario a nivel de D.O. Frecuentan programas musicales y de actualidad en radio, como medio publicitario muy válido, siendo los más activos en redes sociales y buscando información en internet. Productos con etiquetas coloridas y atrevidos en su promoción, siempre unidos a eventos festivos y musicales.

- *Porcentaje:* representan un 12,9 % de los consumidores.

2. “Culto y Solidario”:

- *Características y vinos preferidos*: son sensibles, ahorradores, solidarios y empáticos. Muestran un gusto elevado por la cultura, son de letras más que de ciencias, siendo además el más lector, principalmente de revistas. Son de tendencia progresista y los de mayor edad, con una media de 43 años. Muchos son trabajadores a cuenta ajena. Les gusta el vino tipo Reserva, en el que confluyen aromas frutales, especiados y balsámicos de madera y con un paso suave en boca. Muestran rechazo por los aromas fenolados. Les encajan vinos serios y maduros, pero con imagen internacional.

- *Estrategia enológica*: elaboraciones al estilo más clásico riojano, pero cuidando los aspectos oxidativos mediante técnicas de protección y las contaminaciones microbiológicas durante los largos periodos de crianza en barricas. La emblemática barrica de roble como parte del marchamo riojano, les convence.

- *Estrategia comercial*: Se les encuentra a menudo en ferias y exposiciones y son sensibles a la publicidad en radio y en suplementos dominicales. Es un vector interesante de comunicación al aconsejar vinos a su entorno próximo. La comunicación clásica del vino es muy válida y si va unida a los aspectos saludables aún mejor, asociando el vino al concepto de dieta mediterránea, prefieren los tintos. Vinos mono varietales y nuevos clásicos son una apuesta segura para este sector.

- *Porcentaje*: representa un 13,3 % de los consumidores.

3. “Acomodado y Abrumado”:

- *Características y vinos preferidos*: se definen como románticos y prefieren seguir bebiendo el vino que les gusta y rechazan probar novedades. Frecuentemente con estudios de Formación Profesional, son tribales y de fenotipo indie o hipster. Les gusta el vino Moderno y el de Maceración carbónica, lo que significa vinos frutales, sabrosos que llenen la boca y sedosos al paladar. Rechazan contundentemente vinos con deficiencias organolépticas.

- *Estrategia enológica*: por su aceptación sensorial de los vinos tecnológicos, aunque parece contradictorio con su estilo de vida, estos son los más adecuados al permitir su expresión olfato-gustativa en alta definición, marcando la fruta roja, la vainilla y el toffe, por ejemplo, sin buscar mayor complejidad. Los procesos de delestaje en los remontados durante la maceración y la crianza sobre lías con fermentación maloláctica en barrica, parecen técnicas muy propicias a esta clase de consumidores.

- *Estrategia comercial*: es el grupo menos permeable a los elementos de márketing, no practican mucho la lectura ni viajan en exceso. Los vinos deben ser lo más perfectos y simples posibles, sin complicaciones tecnológicas ni elementos de “poesía”. Vino y naturaleza, sin más. Leen revistas del corazón y moda y el concepto inglés KISS (Keep it Simple, Stupid!) es el más apropiado para cautivarles.

- *Porcentaje*: representa un 11,4 % de los consumidores.

4. “Entendido y Enófilo”:

- *Características y vinos preferidos*: se consideran urbanitas, muy sociales y están interesados por el vino, la gastronomía y los estilos de vida. Abundan los titulados superiores con grado Universitario y con trabajos de responsabilidad, algunos son

empresarios. Les gustan los vinos frutales con y sin madera, que no presenten defecto alguno, como son los casos del vino de Maceración carbónica, Joven y Moderno.

- *Estrategia enológica*: las elaboraciones con conceptos específicos de tipología de vinos según su filosofía de producto encajan muy bien, tipo vino de selección parcelaria según suelos, vinos de finca, cuvée especial, coupage varietal, buscando siempre la complejidad y complementariedad de todos los elementos en el producto final.

- *Estrategia comercial*: se trata de un grupo muy sensible a los nuevos productos. Innovación, nuevos estilos, conceptos, tendencias y modas. Las promociones con comida internacional les sorprenden gratamente, así como el maridaje de vino y música, pintura, teatro o cine, son una buena fórmula de seducción para estos consumidores. La promoción a través de sumilleres y profesionales de la restauración, así como con los responsables de tiendas especializadas y bares, es un valor a tener en cuenta, frecuentan estos lugares. Se debe tener en cuenta además que ojean a menudo revistas de viajes y música. Son los que compran más vino en internet y pertenecen a algún club de vinos.

- *Porcentaje*: representa un 28,6 % de los consumidores.

5. **“Clásico y Conservador”**:

- *Características y vinos preferidos*: se consideran románticos y ahorradores. Su gusto por la cultura es elevado, de tendencia conservadora, más masculino que femenino y con labores técnicas a nivel de trabajo, son más de ciencias que de letras. Aprecian de forma positiva el carácter fenolado del vino y su vino favorito es el Tradicional. El vino de toda la vida, el retro, el del pasado, el vino vino.

- *Estrategia enológica*: poco que decir, más que hacer el vino al estilo más tradicional posible sin incorporar modificación alguna.

- *Estrategia comercial*: son los consumidores tipo nostálgicos, por lo que las etiquetas clásicas, la prensa de husillo y la mula, son fetiches a explotar y plasmar en el producto. Para ellos, el vino forma parte del entorno de los negocios y como conector social, por lo que las presentaciones a través de asociaciones profesionales son interesantes. Las promociones en grandes superficies también son una buena estrategia, son los que más beben vino a diario en casa y, obviamente, la TV es su medio “ad hoc”, además de frecuentar la prensa deportiva.

- *Porcentaje*: representa un 21,9 % de los consumidores.

6. **“Satisfecho y Explorador”**:

- *Características y vinos preferidos*: se consideran valientes, extrovertidos y apasionados. Mayoría con estudios básicos, pero con sed de cultura. Les gusta el vino con mucho sabor, que les llene la boca. Valoran positivamente las sensaciones glicéricas, la madera y la fruta, mientras que rechazan los vinos suaves y muy jóvenes. Por definición, su vino favorito es el Moderno de autor.

- *Estrategia enológica*: se trata de un perfil que valora y mucho los aspectos táctiles, que deben ser muy cuidados en la elaboración del vino. Vinos amables, redondos, nada agresivos y que sean capaces de transmitir su esencia sin que nadie se lo tenga que explicar. La maduración fenólica, el sangrado durante el encubado y las

maceraciones largas son necesarias, así como propiciar la polimerización de los taninos, mediante técnicas como la micro-oxigenación, por ejemplo, y el empleo de levaduras coloidales.

-. *Estrategia comercial*: presentaciones con mucha información visual, variedades, añada, curiosidades técnicas, en definitiva, el vino que transmite valores culturales por sí mismo es el más idóneo, les encanta la Historia, las revistas de ciencia y los informativos en TV. Los medios de comunicación más apropiados para este perfil son los periódicos, soporte que más leen, y radio. Poco activos en internet y les encanta visitar bodegas en directo y ver el vino “in situ”. Adoran el vino “celebración”, el “nocturno” y el de “alterne”, apreciando de forma positiva los espumosos y los vinos tipo “sed”.

-. *Porcentaje*: representan un 25,2 % de los consumidores.

6-. Conclusiones finales:

- Teniendo en cuenta estas conclusiones, llama la atención dos sucesos de máxima importancia. El primero, como el vino que se encuentra en recesión, Maceración carbónica, es de los más demandados por el público juvenil, los consumidores del futuro. El segundo, como una tipología de vino llamado Tradicional, sigue teniendo su público fiel, pero al contrario que en el caso anterior, es de edad avanzada y uno de los más impermeables a probar nuevos vinos. Sector entonces que está predestinado a desaparecer como los dinosaurios en el Cretácico.
- Los vinos revelación, que por otra parte surgen como complementarios, son el Reserva y el Moderno de autor, pero ambos deben ser necesariamente asépticos desde el punto de vista sensorial. El clásico perfil oxidativo, vino amable, “cocinado” en barrica, domado a nivel táctil, que muestra el arte de saberse hacer esperar riojano y el más vanguardista que preserva la fruta y la combina con la vainilla de forma moderada, son restos a explotar.
- Existe muy buena correlación entre los parámetros químicos analizados y los atributos descriptivos otorgados por los jueces catadores en los 5 estilos de vino, por lo que resultaría sencillo relacionar los tipos de vinos preferidos según clases de consumidores con las tecnologías enológicas a aplicar en bodega dirigidas a su satisfacción.
- Es de gran interés observar cómo estas técnicas estadísticas de investigación del mercado pueden asistir a la bodega, no solo a definir enológicamente los estilos de vinos a elaborar, sino también adaptar y diseñar el máquetin global (producto, formato, precio, comunicación, punto de venta, promoción, etc...) según el tipo de consumidor al que la bodega quiere dirigirse, aumentando y mucho las probabilidades de éxito.

6-. Bibliografía:

- Albisu, L.M. y Zebayos, G. (2014). Capítulo 3. Consumo de vino en España: Tendencias y comportamiento del consumidor. En R. Compés, J.S. Castillo. (Ed), La economía del vino en España y en el mundo España. Editado por Caja Rural. 99-140.
- Consejo Regulador de la D.O.Ca. Rioja (2015). Conoce el Rioja, Tipos de vinos. Recuperado de <http://es.riojawine.com/es/9-tipos-de-vino.html>.
- Elmore, J., Heymann, H., Johnson, J., Hewett, J.E. (1999). Preference mapping: relating acceptance of "creaminess" to a descriptive sensory map of a semi-solid. Food Quality and Preference, 10, 465-475.
- Escudero, J., Ayuso, M. (2014). El alcohol en España: así bebíamos, así bebemos y así beben nuestros vecinos. El Confidencial. Recuperado de <http://elconfidencial.com/alma-cirazon-vida/2010-11-07>
- Observatorio Español de Mercados del Vino, I.C.E.X. (2014). El vino en cifras. Recuperado de <http://www.winesfromspain.com/icex/cda/controller/pageGen>.
- Martín, V.J. (2013). Consumo de vino en España, Distribución y Consumo, 2, 54-59.
- Naes, T., Brockhoff, P.B., & Tomic, O. (2010). Statistics for Sensory and consumer Science. New Delhi, India. John Wiley & Sons, Ltd.
- Palacios, A.T., Zaldivar, E., y Viader, R. (2015). Herramientas sensométricas para la validación de un panel profesional de catadores de vino. Enólogos. 95, 38-52.