



Instituto de
Ciencias de la
Vid y del Vino



mpsaenz@icvv.es



Jornada técnica

I+D+i en viñedo
agroecológico en La Rioja

24 de marzo de 2023



María-Pilar Sáenz Navajas

Laboratorio de análisis del aroma, sabor y enología
(LAAE-Rioja)

**Factores implicados en la percepción
de vinos elaborados mediante distintos
métodos: naturales, ecológicos y
convencionales**

CAMBIO GLOBAL

Existe una tendencia del **CONSUMIDOR** por adquirir productos más **SALUDABLES** y **RESPETUOSOS CON EL MEDIO AMBIENTE**

La elaboración de vino y su mercado está experimentando **UN CAMBIO GLOBAL**



NUEVOS PRODUCTOS

Diferentes tipos de vinos con diferentes etiquetas, símbolos o declaraciones, con o sin regulación, que reclaman directa o indirectamente características de sostenibilidad:

Ecológicos
Veganos
Vegetarianos
Sin sulfitos
Biodinámicos
“Naturales”
“Vinos sostenibles”
“Ahorro de carbono y agua”



Prácticas ecológicas o de bajo impacto ambiental en lugar de aspectos sociales o económicos.

AUGE DE VINOS NATURALES Y ECOLÓGICOS

A pesar de la actual contracción en el consumo de vino a nivel internacional, **orgánico, biodinámico y natural** son las categorías de **crecimiento más prometedoras** en perspectiva para los próximos años, con los mercados italiano y francés compitiendo por el primer lugar en potencial (Wine Trade Monitor, 2019).

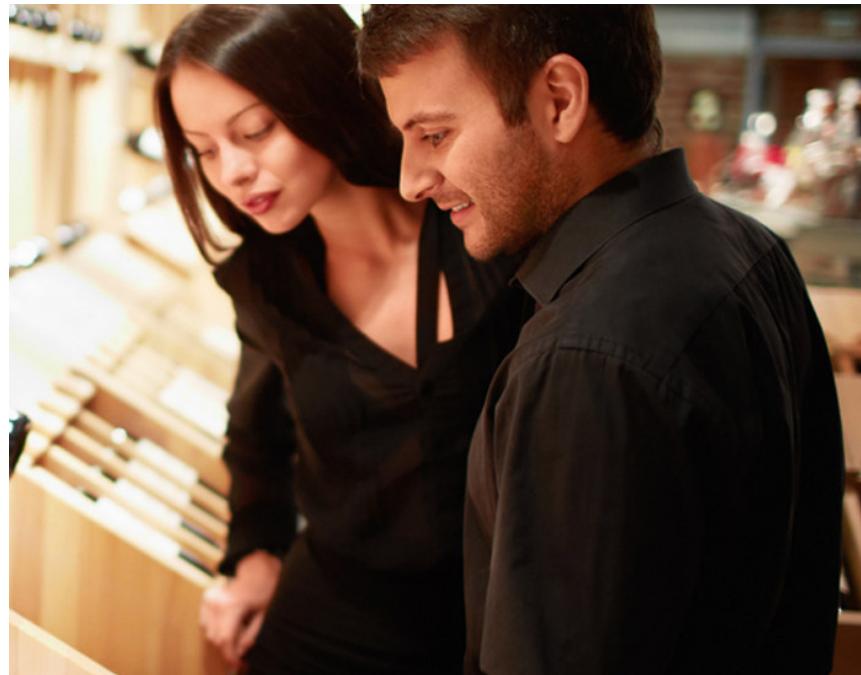
EL MUNDO

VINO

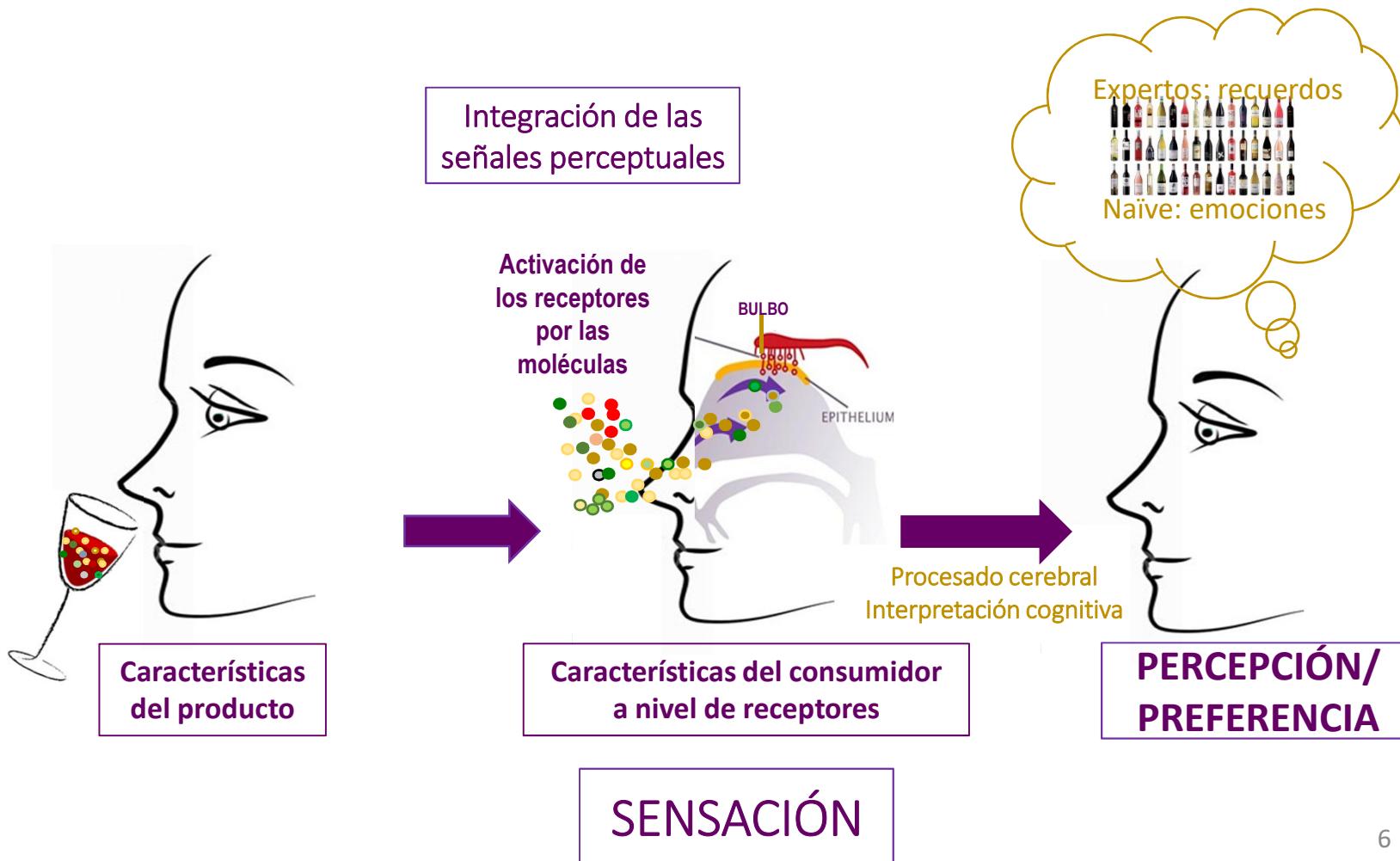
El imparable auge de los vinos naturales y ecológicos

Son mucho más que una moda pasajera y acumulan tantos incondicionales como detractores

¿Cuáles son las MOTIVACIONES
de los **CONSUMIDORES** en la
compra de estas **CATEGORÍAS**
DE VINO?



Durante la degustación...



6

**Prescott (2012)

**Functional-magnetic resonance: brain activation areas are different depending on the level of expertise of consumer
(Castriota, Neuroimage 2005)

FACTORES IMPLICADOS EN LA PERCEPCIÓN/PREFERENCIAS

« La preferencia por un producto es el resultado de la **interacción** entre el **vino**, con sus características, y el **consumidor** con sus expectativas, cultura, experiencia y creencias »

PRODUCTO (bottom-up)

Características intrínsecas:
Aroma, Sabor
Características extrínsecas:
Origen, Añada, variedad,
diseño de la botella/etiqueta



CONSUMIDOR (top-down)

Preferencias
Cultura
Experiencia
Creencias



FACTORES IMPLICADOS EN LA PERCEPCIÓN/PREFERENCIAS

« La preferencia por un producto es el resultado de la **interacción** entre el **vino**, con sus características, y el **consumidor** con sus expectativas, cultura, experiencia y creencias »

PRODUCTO (*bottom-up*)

Características intrínsecas:

Aroma, Sabor

Características extrínsecas:

Origen, Añada, variedad,
diseño de la botella/etiqueta



CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO.

PROPIEDADES ORGANOLÉPTICAS

A pesar del creciente interés del mercado en el vino, la información científica sobre las diferencias organolépticas entre convencionales, orgánicos, biodinámicos o naturales sigue siendo escasa

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO. PROPIEDADES ORGANOLÉPTICAS

ECOLÓGICO VERSUS CONVENCIONAL

Italia: Emilia-Romagna (Sangiovese, 2007-2008) Laureati, Gaeta, and Pagliarini (2014). Los vinos ecológicos y convencionales variaban en la composición química pero las diferencias sensoriales no eran evidentes.

Acidez y astringencia mayor en vinos ecológicos, y los convencionales más amargos. No observaron diferencias significativas en los atributos del aroma en ninguno de los dos años.

España: VINO DE JEREZ (Pedro Ximenez) (Moyano, Zea, Villafuerte, & Medina, 2009). Los vinos elaborados con uvas ecológicas presentaron perfiles similares a los convencionales, pero con menores intensidades

República Checa (Moravia) (Šottníková, Hřivna, Jůzl, & Cwiková, 2014): 6 convencionales/6 ecológicos en color, claridad, aroma, gusto. No se observaron diferencias sensoriales significativas.

Italia: Pinot Blanc (*Delaiti et al 2023*) 2-Aminoacetophenone: 2AAP (Atypical ageing), defecto aromático en los vinos blancos, que conlleva una pérdida de aromas varietales y aromas de mopa húmeda, betún para zapatos. No observaron diferencias significativas

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO. PROPIEDADES ORGANOLÉPTICAS

CONVENCIONAL VERSUS BIODINÁMICO

Se aplicaron protocolos de vinificación biodinámicos y convencionales en las mismas uvas biodinámicas de Sangiovese (Picchi et al., 2020). Diferencias significativas en el perfil fenólico y aromático: la intensidad del dulzor, el olor a cereza, floral y madera fue mayor en el biodinámico que en los vinos convencionales. No se identificaron diferencias ni en la percepción global de calidad ni en la tipicidad.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO. PROPIEDADES ORGANOLÉPTICAS

ECOLÓGICO VERSUS BIODINÁMICO

Se realizó una caracterización sensorial para evaluar las diferencias entre los vinos en relación con el manejo de la agricultura (orgánica y biodinámica). No se identificaron diferencias sensoriales (Patrignani et al 2017)

Las características sensoriales tienden a ser similares después del primer año de conversión (Doring et al 2019). Esta falta de diferencia entre vinos ecológicos y biodinámicos concuerda con Tassoni et al. (2013, 2014).

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO. PROPIEDADES ORGANOLÉPTICAS

SIN SULFITOS

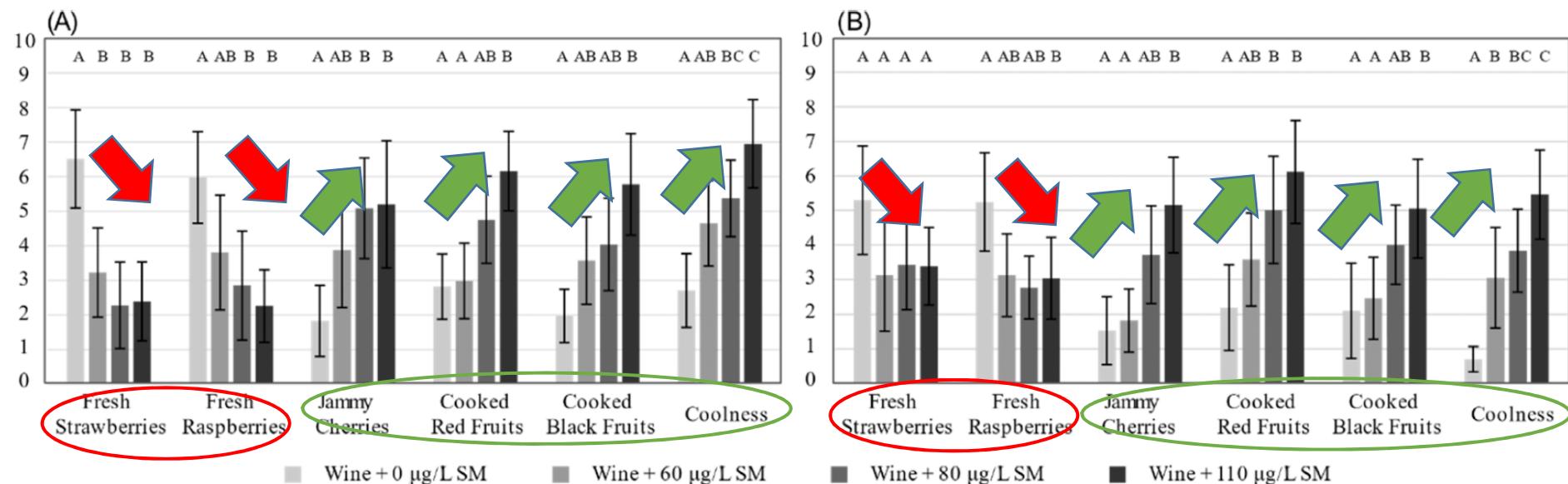
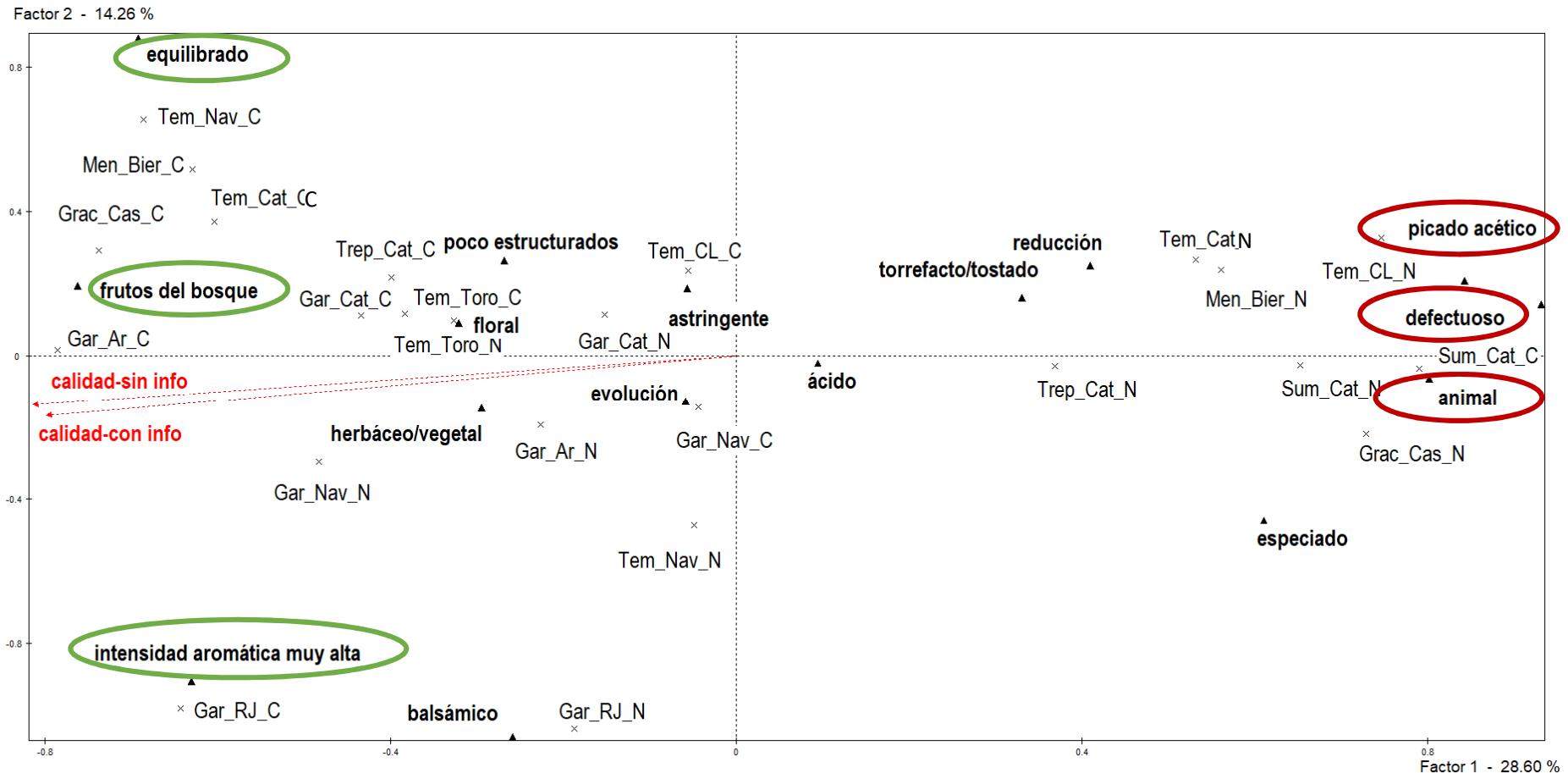


Figure 3. Descriptor intensities in wines without (A) and with (B) sulfites supplemented with different methyl salicylate concentrations. Error bars represent the confidence interval with a threshold of 0.05. Letters indicate a p -value < 0.05 significant difference.

Vinos tintos de Burdeos: **salicilato de metilo** mayor cc en vinos sin sulfitos.

Impacto sensorial importante: aromas frutales y el frescor

NATURALES VERSUS CONVENCIONALES



Sáenz-Navajas et al (2023); Carlota Sánchez. TFM. 2021/22. *Vinos blancos españoles*
 Ballester et al (en preparación); Miriam Belascoin. TFM. 2022. *Vinos tintos españoles*

Efectos cognitivos asociados a la percepción de los vinos



.....pero lo que si es evidente que influyen la percepción y la conceptualización de los vinos,

modificando las expectativas de los consumidores ligadas a las propiedades organolépticas, a la salud y a los beneficios asociados al medio ambiente

Efectos cognitivos asociados a la percepción de los vinos

Urdapilleta et al 2021. Influence of culture on social representation of wines produced by various methods: natural, organic, conventional. FQP 87, 104

Objetivo: investigar la representación social* asociada a vinos: convencionales, ecológicos y naturales en 4 grupos sociales diferentes: Consumidores y enólogos de NZ y Francia

*una forma de conocimiento social desarrollado y compartido dando lugar a una realidad común a un grupo social

Cómo: cuestionario online. N=1207

1. Presentación de una de las palabras: vino natural, vino ecológico o vino convencional

“Añote las palabras o expresiones que inmediatamente vinieron a su mente, no existen respuestas correctas o incorrectas”

2. “Para cada una de las palabras generadas evalúe su valencia desde -3 (negativa), 0 (neutra), +3 (positiva)

Efectos cognitivos asociados a la percepción de los vinos

Urdapilleta et al 2021

FRANCIA	consumidor	profesional
Natural	Bio, vendimiado a mano, sin sulfitos, bueno, ecológico	Sin sulfitos, bio, respeto al medio ambiente, bueno, calidad, saludable
Ecológico	Malos , natural, respeto al medio ambiente, calidad, saludable, caro	Etiqueta, natural, respeto al medio ambiente, caro , saludable, calidad
Convencional	Gastronomía, convivencia, maridaje, alcohol, placer	Apetitoso, compartir, comida, placer

NUEVA Zelanda	consumidor	profesional
Natural	Turbio , sin filtrar, naranja , limpio, ecológico, impredecible	Plano , naranja, moda , interesante, biodinámico, malo , impredecible
Ecológico	No interesado , limpio, saludable, sostenible, caro	Sin herbicidas, sostenible, tendencia, medio ambiente, natural, calidad, caro , saludable
Convencional	Sociabilizar, divertimento, relax, sabor, amigos, aroma, placer	Comida, divertimento, delicioso, sabor, aroma, relax, interesante

Efectos cognitivos asociados a la percepción de los vinos

Vecchio et al 2021. Why consumers drink NATURAL WINE? Consumer perception and information about natural wine. Agric Food Econom 9:22

Italianos (n=501)	Españoles (n=527)
RESPETUOSO con el MA	NO CONTIENEN ADITIVOS
NO CONTIENEN ADITIVOS	SIN SULFITOS
ELABORADOS DE MANERA ARTESANAL	ECOLÓGICOS

Efectos cognitivos asociados a la percepción de los vinos

Objetivo: investigar las actitudes de los ENÓLOGOS
ESPAÑOLES hacia el emergente sector de los VINOS
NATURALES

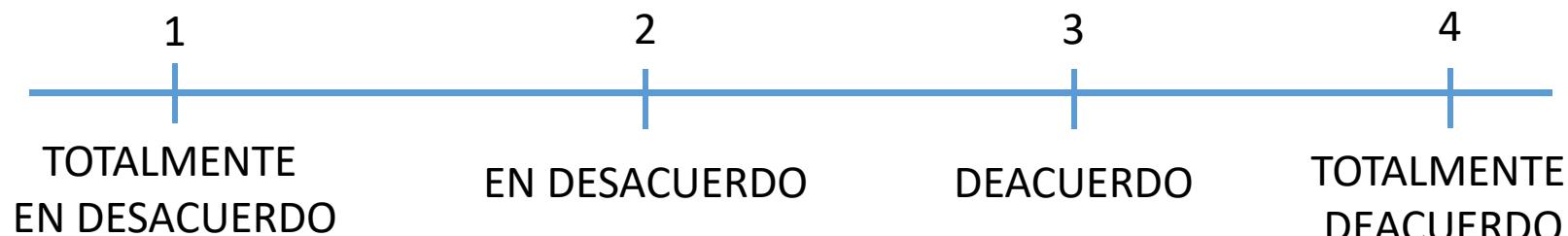
H1: los factores que influyen en la actitud hacia los vinos naturales están relacionados con aspectos: sociales, económicos, culturales, salud, medio ambiente.

H2: La actitud hacia los vinos naturales está relacionada con los **hábitos saludables** relacionados con otros alimentos y con una vida orientada a **cuidar el medio ambiente**

Efectos cognitivos asociados a la percepción de los vinos

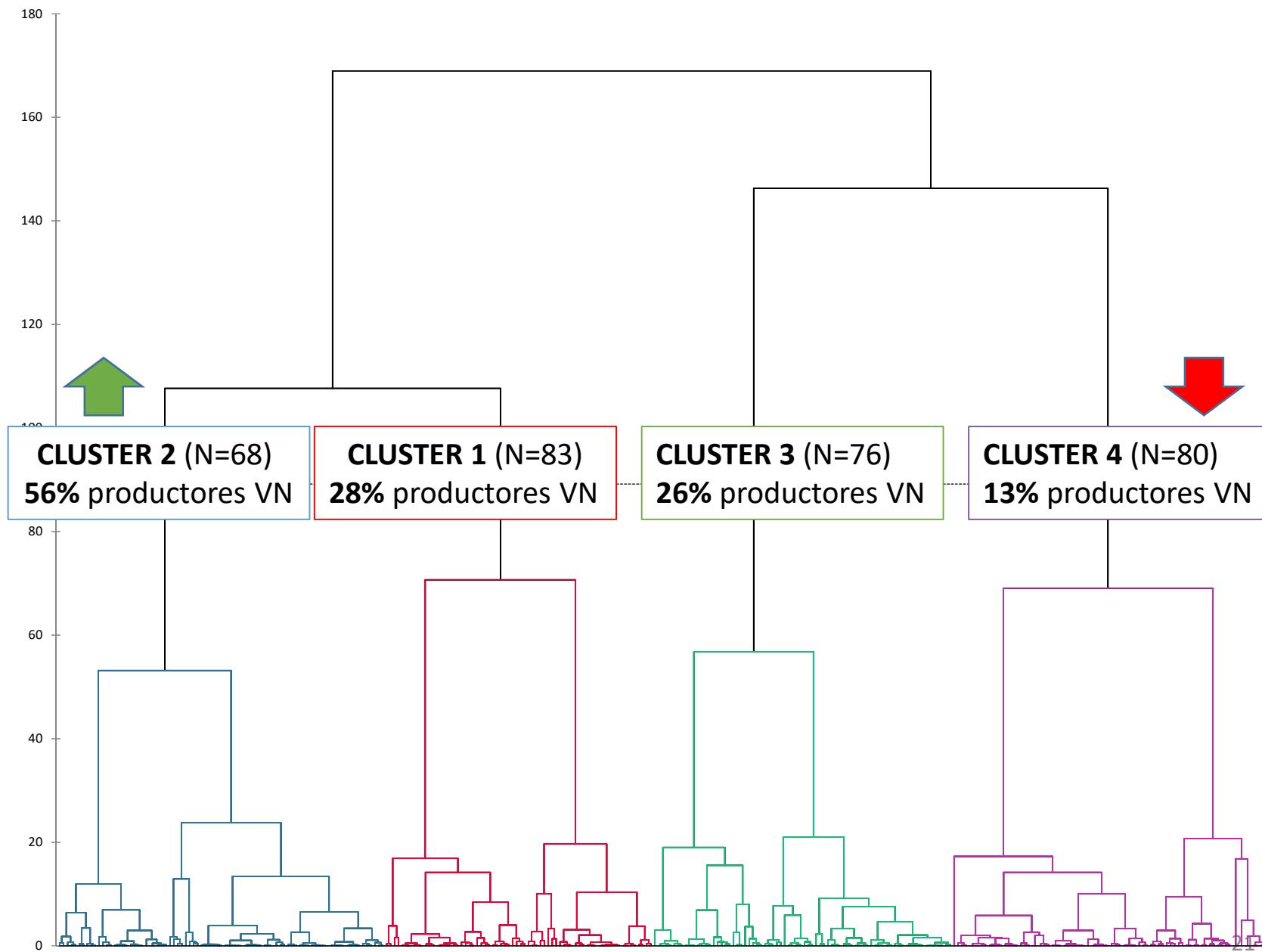
Cómo: cuestionario online. N=359 enólogos españoles:
214 no productores; 93 productores de vino natural

Evaluación de la actitud: 32 cuestiones relacionadas con VN y VC en el que se evaluaba el acuerdo/desacuerdo con afirmaciones relacionadas con dimensiones: salud, Medio ambiente, social, mercado/economía, tradición, sensorial



**De las 32 cuestiones 18 fueron validadas (Internal consistency, Cronbach>0.7)
y son capaces de medir la actitud hacia los VN**

Dendrograma



Hábitos salud, alimentación, eco

En mi día a día me preocupo por cuidar el medio ambiente, **ahormando agua y electricidad y reciclando.**

Cuando voy a la compra me fijo en los envases de los productos y elijo aquellos cuyo **envasado es más sostenible.**

Intento comprar productos a granel para **no utilizar plásticos.**

Cuando veo que una fábrica emite gran **cantidad de gases**, pienso que la **legislación al respecto debería ser más restrictiva.**

Apoyo o me gustaría apoyar a una **organización en defensa del medio ambiente.**

Soy el tipo de persona que hace grandes **esfuerzos por conservar los recursos naturales.**

En mi opinión, **proteger el medio ambiente es más importante** que proteger el crecimiento económico.

Cuando realizo la compra me fijo en **los ingredientes de los productos** e intento elegir aquellos **más naturales.**

Cada vez **consumo más productos ecológicos.**

Pongo especial cuidado en consumir **productos sanos, sin aditivos y con bajo contenido calórico.**

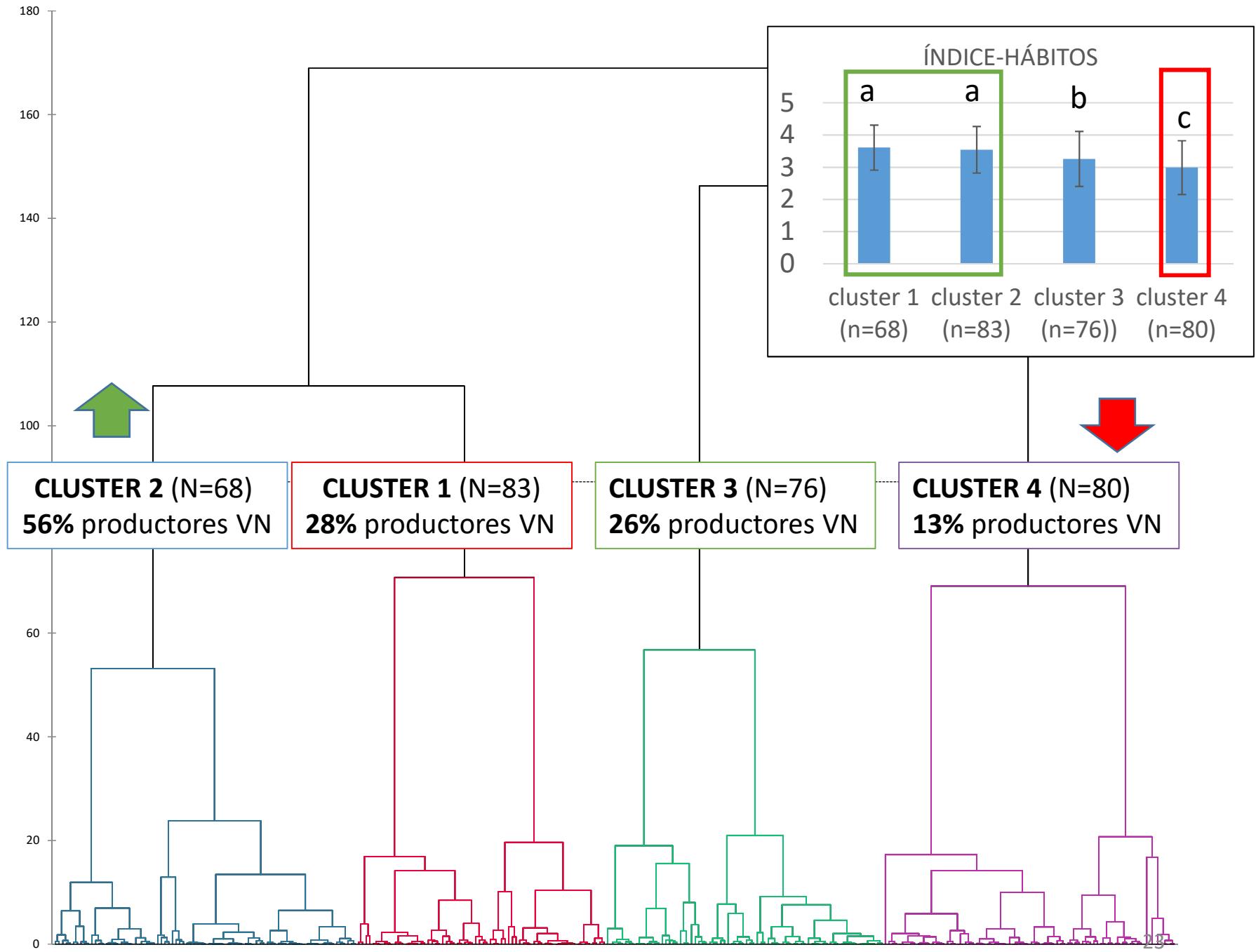
Hábitos relacionados con los VN

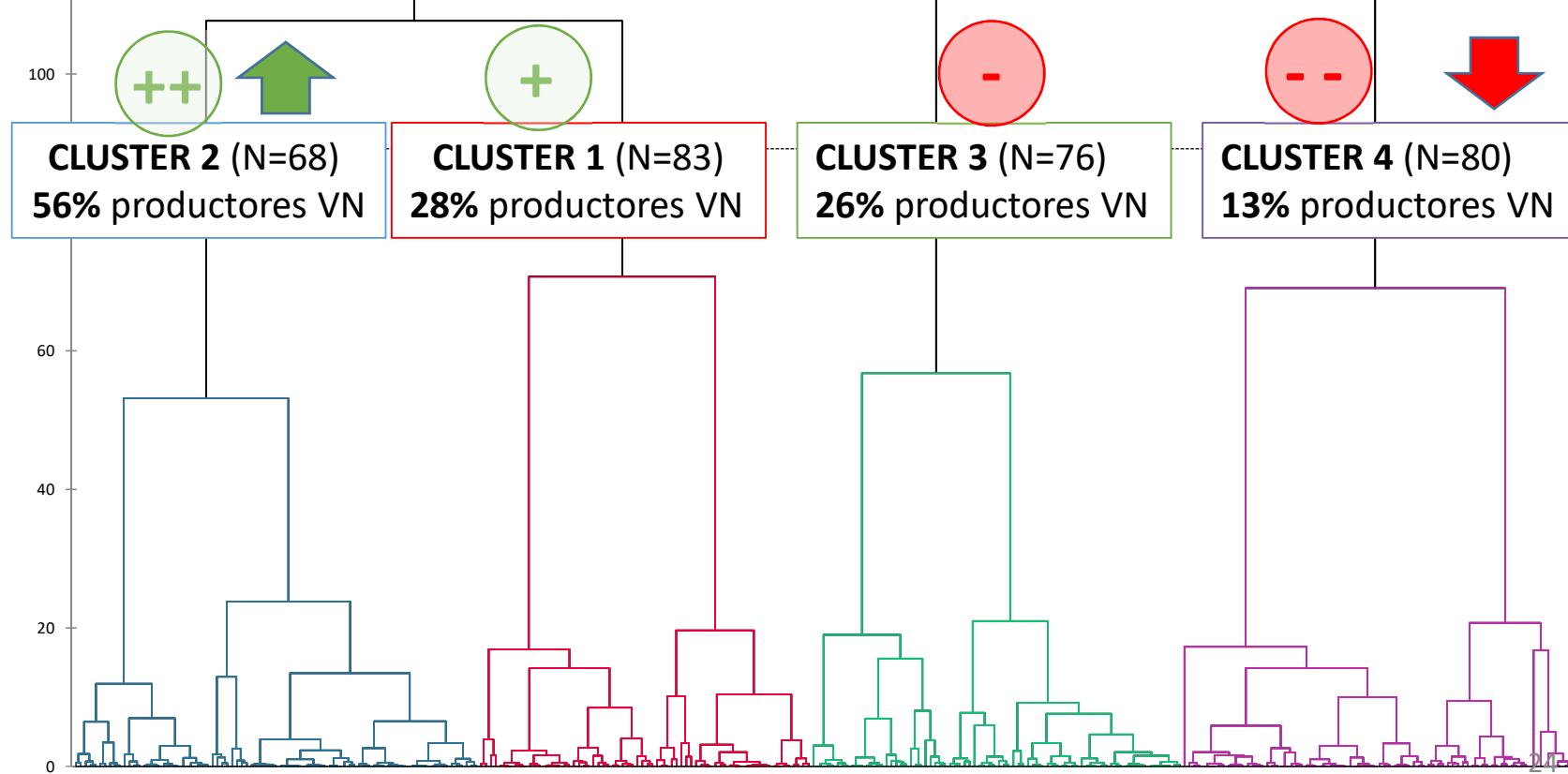
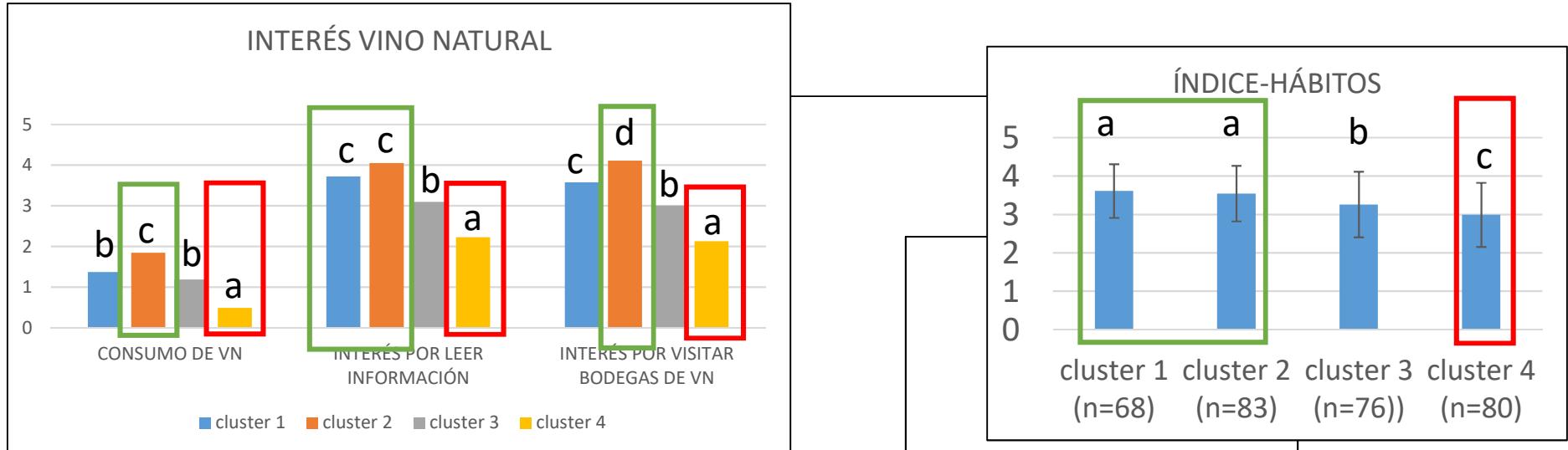
Indique la frecuencia con la que consume **vinos naturales**

Indique el nivel de **interés** que tiene por leer información sobre la **elaboración de vinos naturales.**

Indique el nivel de **interés** que tiene por visitar bodegas productoras de **vinos naturales.**







	Cluster 1 (n=68)	Cluster 2 (n=83)	Cluster 3 (n=76)	Cluster 4 (n=80)
SOCIAL/ MERCADO	<p>La nueva tendencia es la producción de vinos con la mínima intervención (sin sulfuroso, fermentaciones espontáneas,...).</p>	<p>La nueva tendencia es la producción de vinos con la mínima intervención.</p> <p>VN nicho importante</p> <p>Positivo para el sector</p> <p>Demanda creciente VN</p>	<p>La nueva tendencia es la producción de vinos con la mínima intervención.</p> <p>Demanda creciente VN</p>	<p>CONTRARIO a Cluster 2</p> <p>Los vinos naturales son simplemente una moda pasajera</p>

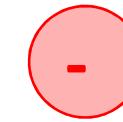
La nueva tendencia es la producción de vinos con la mínima intervención (sin sulfuroso, fermentaciones espontáneas,...).

Demanda creciente VN



	Cluster 1 (n=68)	Cluster 2 (n=83)	Cluster 3 (n=76)	Cluster 4 (n=80)
SALUD	Los vinos contienen grandes cantidades de aditivos que pueden ser perjudiciales para la salud.	Los vinos contienen grandes cantidades de aditivos que pueden ser perjudiciales para la salud. >10 mg/L de sulfuroso total en los vinos es perjudicial para la salud . VN más saludables que los VC porque llevan menos aditivos.	INTERMEDIO	CONTRARIO a Cluster 2

Los vinos contienen **grandes cantidades de aditivos** que pueden ser perjudiciales para la salud.



	Cluster 1 (n=68)	Cluster 2 (n=83)	Cluster 3 (n=76)	Cluster 4 (n=80)
SENSORIAL	<p>VN presentan defectos organolépticos con más frecuencia que VC</p> <p>El aspecto de VN es menos atractivo que VC</p>	<p>CONTRARIO al resto</p>	<p>VN presentan defectos organolépticos con más frecuencia que VC</p> <p>El aspecto de VN es menos atractivo que VC</p>	<p>VN presentan defectos organolépticos con más frecuencia que VC</p> <p>El aspecto de VN es menos atractivo que VC</p>

VN presentan defectos organolépticos con más frecuencia que VC

El aspecto de VN es menos atractivo que VC



	Cluster 1 (n=68)	Cluster 2 (n=83)	Cluster 3 (n=76)	Cluster 4 (n=80)
ECO-FRIENDLY/ TRADICIÓN	ECOFRIENDLY** La elaboración de vino convencional en la actualidad es demasiado tecnológica.	ECOFRIENDLY** La elaboración de VN es una manera de conservar prácticas tradicionales La elaboración de VC es demasiado tecnológica.	CONTRARIO a Cluster 2	CONTRARIO a Cluster 2

LOS VN SON MÁS RESPETUOSOS CON EL MEDIO AMBIENTE (ECOFRIENDLY**)

La elaboración de VN es una manera de **conservar prácticas**
tradicionales

	Cluster 1 (n=68)	Cluster 2 (n=83)	Cluster 3 (n=76)	Cluster 4 (n=80)
SOCIAL/ MERCADO	+	++	+	--
SALUD	+	++	-	--
SENSORIAL	--	++	--	-
ECO-FRIENDLY/ TRADICIÓN	+	++	--	--

DIFERENTES ACTITUDES (polarizadas) HACIA A LOS VINOS NATURALES

La nueva tendencia es la producción de vinos con la mínima intervención (sin sulfuroso, fermentaciones espontáneas,...).

Demanda creciente VN

VN presentan defectos organolépticos con más frecuencia que VC

Mensajes para casa

La prácticas ecológicas en el viñedo inducen unos cambios sensoriales en los vinos finales limitados

La elaboración **sin sulfitos o la elaboración “natural”** tienen un efecto importante en las características organolépticas de los vinos.

La representación o actitudes hacia el producto modulan su percepción porque generan expectaciones asociadas a las propiedades organolépticas, efectos en el MA, la salud, tradición o socioeconómicos

Existe una **gran controversia** en torno a la producción de los autodefinidos **vinos naturales**, asociada a la **falta de legislación**.

Agradecimientos



Carlota Sánchez



Mirian Belascoin



Estela Terroba



Marivel González



Pablo Alonso, IPNA, CSIC



Eva Parga, IPNA, CSIC



Dominique Valentin, CSGA



Instituto de
Ciencias de la
Vid y del Vino



**Laboratorio de Análisis del Aroma,
Sabor y Enología
Grupo CSIC – 642543
Departamento de Enología**

mpsaenz@icvv.es