



XVI CONGRESO
LATINOAMERICANO
DE VITICULTURA
Y ENOLOGÍA

M E M O R I A



XVI CONGRESO
LATINOAMERICANO
DE VITICULTURA
Y ENOLOGÍA

26 al 30
NOVIEMBRE
SEDE ICA-PERÚ



ICA - PERÚ
2019



Con el patrocinio de la
Organización Internacional
de la Viña y del Vino





COMITÉ ORGANIZADOR:

- **JUAN MENDIOLA HUAYAMARES**
Presidente
- **ELY ANCHANTE CARRASCO**
Secretaria Ejecutiva
- **HANNA CÁCERES YPARRAGUIRRE**
Presidenta del Comité Científico
- **JOSÉ CARLOS FALCONÍ MOYANO**
Vicepresidente del comité científico
- **RAFFAELLA URIBE FERREYRA**
Tesorería y Comunicaciones
- **ALAN WATKIN SEJURO**
Relaciones Institucionales e Internacionales



COMITÉ CIENTÍFICO Y EVALUADOR:

AMALIA SALAFIA	ARGENTINA
MARÍA DEL ROCIO TORRES	ARGENTINA
GUSTAVO ALBERTO ALIQUO	ARGENTINA
JUAN SAAVEDRA DEL AGUILA	BRASIL
PHILIPPO PSZCZÓLKOWSKI	CHILE
AMALIA CASTRO	CHILE
FLOR ETCHEBARNE	PERÚ
DORALIZA HUAYANCA	PERÚ
WILFREDO YZARRA	PERÚ
FELIPE SURCO	PERÚ
LUIS CARTAGENA	PERÚ
JUAN CARLOS TANTALEAN	PERÚ
LEONARDO TEJADA	PERÚ
SERGIO EDUARDO CONTRERAS LIZA	PERÚ
PATRICIA LINARES	PERÚ
EDUARDO BOIDO	URUGUAY



INDICE

SALA: VITICULTURA

MIÉRCOLES 27 NOVIEMBRE

- **20-276** Viticultura en Secano en el Valle de Calamuchita (Córdoba): Evaluación del Desarrollo Vegetativo, Rendimiento y Madurez, cv. Malbec
- **20-250** Rescate, caracterización y revalorización de variedades de vid patrimoniales dentro de la Denominación de Origen Pisco
- **20-197** Silicato de Sodio en la 'Merlot' producida en Dom Pedrito – Rio Grande do Sul (RS)
- **20-304** Vides contrastantes injertadas sobre portainjertos naturalizados indican cambios transcripcionales dependientes del injerto bajo déficit hídrico
- **20-238** Influencia de diferentes niveles de riego sobre la calidad del mosto de uva (*Vitis vinífera* L.), cultivares Moscatel y Negra Criolla, en el valle de Caravelí-Arequipa

JUEVES 28 NOVIEMBRE

- **20-242** Utilización de *Trichoderma* para la producción de uvas "Chardonnay" en Dom Pedrito - Rio Grande do Sul (RS)
- **20-206** Gestión alternativa de plantas espontáneas por alelopatía de residuos de la industria del vino
- **20-306** Eficacia de Pyriproxifen y Piretrina para el control de cochinillas harinosas de la vid (*Planococcus ficus*)
- **20-293** Procesos de Patrimonialización, Sujetos y Prácticas en Viña Santa Carolina
- **20-191** Fertilizante foliar en la Chardonnay en Dom Pedrito - Rio Grande do Sul
- **20-246** Fertilizantes foliares en la producción y composición química de la uva Tannat
- **20-220** Caracterización de las semillas de *Vitis vinífera* variedades pisqueras
- **20-207** Silicato de Sodio en el cacho y planta de la 'Chardonnay' en "Dom Pedrito – Rio Grande Sul (RS)
- **20-325** Efecto de enmiendas sobre el acondicionamiento del suelo, mejora de asimilación de nutrientes e incremento de reservas para mejorar la calidad de uva de mesa var. Sagraone en Piura
- **20-245** Estudio del Meso-clima y su Interacción con la Topografía en la Región Vitivinícola Atlántica del Uruguay

VIERNES 29 NOVIEMBRE

- **20-214** Influencia de la remoción de la hoja en el rendimiento y la composición del fruto en la var. Shiraz
- **20-204** Caracterización fisiológica, productiva y calidad poli fenólica de 6 clones de Cabernet Sauvignon



- **20-271** Auxinas, Citoquininas y Ácidos Fúlvicos en el Crecimiento Radicular de la vid (*Vitis vinífera* L.) Cv. Sagraone injertada sobre Salt Creek en Clima Sub Tropical Árido
- **20-308** Contenido diferencial de las fracciones de flavan-3-ol y de fenoles de bajo peso molecular en semillas de distintas variedades de uva vinífera durante la maduración
- **20-215** Fertilizante Mineral Misto en la 'Tannat' en el Municipio de "Dom Pedrito – Rio Grande do Sul (RS)
- **20-289** Eco-physiological behavior of Calardis Blanc variety grown in two altitudes of Santa Catarina State, Brazil
- **20-323** Caracterización morfológica y molecular de las variedades de vid Italia y Uvina cultivadas en el valle de Cañete, Perú
- **20-195** Un ejemplo de agroforestería vitícola: los sistemas de uvas tradicionales del Cañón de los Cintis

SALA: ENOLOGIA

MIÉRCOLES 27 NOVIEMBRE

- **20-286** ¿la etapa de maduración de la uva influye en el contenido fenólico, el color y la capacidad antioxidante de los vinos tintos tropicales "Touriga nacional"?
- **20-281** Influencia de la Técnica de Termovinificación en el Contenido de Compuestos Fenólicos y el Color de los Vinos Tintos Tropicales Syrah
- **20-277** Vinificación de Chardonnay con cuatro cepas nativas diferentes de *Hanseniaspora vineae* en cultivos mixtos con *Saccharomyces cerevisiae*.
- **20-196** Empleo de clarificantes proteicos de origen vegetal en vinos tintos de Uruguay en comparación con el de clarificantes tradicionales
- **20-261** Impacto del uso de nano proteínas y goma arábiga en la reducción de la astringencia de vino tinto
- **20-230** Estudio del reemplazo de mosto y la maceración pre-fermentativa en caliente sobre la composición de vinos tintos Pinot noir uruguayos

JUEVES 28 NOVIEMBRE

- **20-223** Identificación, Selección y Producción de Levaduras nativas relevantes en la elaboración de Pisco de las variedades Italia, Moscatel y Negra Criolla de la Región Arequipa
- **20-267** Petit Manseng: potencial para diferentes estilos de vinos
- **20-263** 'Chardonnay' y 'Pinot Noir' de dos regiones del Sur del Brasil para la elaboración de espumosos
- **20-287** Influencia de la Adición de Chip de Roble Francés en el Perfil de Compuestos Fenólicos del Vino Base para el Vino Blanco Espumoso Viognier
- **20-295** Efecto de una Granizada en la Composición Química de Hollejos de Distintos Cultivares de *Vitis vinífera*
- **20-218** Extracción de compuestos fenólicos de semillas de uvas pisqueras asistida por ultrasonido



- **20-282** Efeito da maceração a frio no conteúdo de compostos fenólicos dos vinhos base para espumante Viognier branco
- **20-294** Campos Electromagnéticos No Ionizantes: Alternativa de control para el crecimiento de *Brettanomyces bruxellensis*
- **20-283** Influência da adição de chips de carvalho sobre a qualidade do vinho branco 'Chenin Blanc'
- **20-288** Influencia de la Maceración en Frío en la Extracción de Compuestos Fenólicos durante la Elaboración del Vino Base Para el Vino Espumoso Shiraz

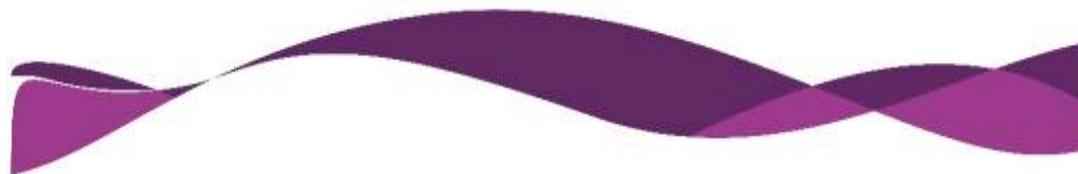
VIERNES 29 NOVIEMBRE

- **20-324** Potencial enológico de uvas *Vitis vinífera* cultivadas no agreste pernambucano brasileiro para a producao de vinhos finos
- **20-224** Taninos Enológicos Comerciales: Caracterización y su Relativo Impacto sobre la Composición Fenólica y Sensorial de un Vino Carménère Durante su Envejecimiento en Botella
- **20-194** Influencia de la presencia de borras durante el tiempo de reposo del vino base sobre algunos compuestos volátiles del Pisco de uva Italia
- Contenido de la fracción mono, oligo y polimérica de flavan-3-oles de vinos Carmenere, Malbec, Sangiovese, Tempranillo, Petit Verdot y Cabernet Franc
- **20-309** Contenido de la fracción mono, oligo y polimérica de flavan-3-oles de vinos Carmenere, Malbec, Sangiovese, Tempranillo, Petit Verdot y Cabernet Franc
- **20-317** Inoculación secuencial de *Pichia* sp. con *Saccharomyces cerevisiae* y su efecto en la producción de etanol y compuestos volátiles
- **20-236** Torrontés riojano a non-conventional grape variety valuable to produce sparkling wines
- **20-299** Genética de caracteres con impacto organoléptico en la baya y el vino: Caracterización de QTLs para acidez total, pH y color de la piel en vides
- **20-266** Influência da barrica de carvalho na fermentação de uvas tintas

SALA: AMBIENTAL / ECONOMIA / TURISMO

MIERCOLES 27 NOVIEMBRE

- **20-298** Influencia del fenómeno El Niño – Oscilación del Sur (ENSO) en índices bioclimáticos y en las fechas de cosecha de *Vitis vinífera* Cv Moscatel de Alejandría y Moscatel Rosada en el Norte de Chile
- **20-301** Preferencias del consumidor utilizando el método BW Score: un estudio de la percepción del consumidor brasileño
- **20-300** Las emociones em el processo de elección del vinho: un modelo de aplicación al consumo en bares especializados en Brasil



JUEVES 28 NOVIEMBRE

- **20-209** Estímulo Eléctrico en la 'Cabernet Sauvignon' Producida en la Región de la Campaña Gaucha – "Rio Grande do Sul (RS)"
- **20-291** Influencia de la música en la percepción de vino Malbec
- **20-297** Estudio de aproximación a la generación de un Museo Interactivo del Vino en el Valle de Casablanca, V Región de Valparaíso, Chile

VIERNES 29 NOVIEMBRE

- **20-219** Hacia la Identidad del Pisco. Estudio Preliminar

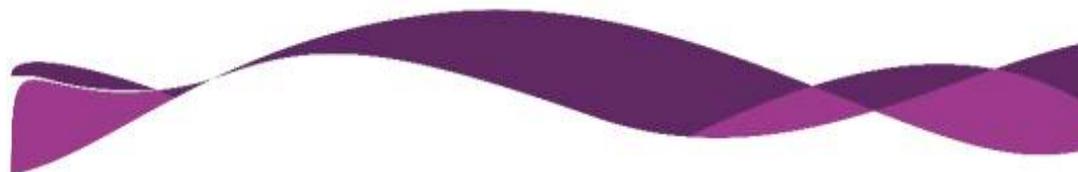
POSTER

MIÉRCOLES 27 NOVIEMBRE – POSTER VITICULTURA

- **20-314** Descripción ampelográfica y molecular de nuevas variedades de Vitis vinífera utilizada en el valle del Huasco (Chile) para la elaboración de un vino ancestral: vino Pajarete (D.O).
- **20-303** Combinaciones cultivar – Portainjerto y absorción de nutrientes en vides del Norte de Chile
- **20-316** Efectos de portainjertos sobre parámetros reproductivos y vegetativos de Vitis vinífera cvs Moscatel Amarilla y Moscatel Negra creciendo bajo condiciones hiper-áridas del Norte de Chile

JUEVES 28 NOVIEMBRE – POSTER VITICULTURA

- **20-235** Levadura Autóctonas de Interés Enológico en las Zonas Vitícolas de Ayacucho, 2500 msnm
- **20-249** La Selección Clonal de Variedades Terpénicas para la protección de la Variabilidad Natural desarrollada en un Territorio de Montaña: el Caso del Trentino Italia
- **20-210** Silicato de sodio en la "Cabernet Sauvignon" en Dom Pedrito - Rio Grande do Sul (RS)
- **20-213** Polvo de roca foliar en porta injertos SO4
- **20-202** Caracterización Fenológica de Vitis Vinífera L. Cultivadas en Regiones Subtropicales



VIERNES 29 NOVIEMBRE – POSTER VITICULTURA

- **20-274** Desempeño agronómico de la variedad Regente en el sur de Brasil
- **20-217** Efecto del manejo de canopia en la evolución fenólica de la vid variedad torontel en la zona baja del valle de Ica
- **20-289** Comportamiento eco-fisiológico de la variedad Calardis Blanc cultivada en dos altitudes en el estado de santa Catarina, Brasil
- **20-192** Aspectos agronómicos influenciados por el deshojado en la ‘Cabernet Sauvignon’

MIÉRCOLES 27 NOVIEMBRE – POSTER ENOLOGÍA

- **20-257** El uso de isótopos estables y perfiles elementales en la caracterización botánica y geográfica de la goma arábica
- **20-255** Efeito de biguanida polimérica no controle de podridão cinzenta (*Botrytis cinérea*) de uvas Cabernet Sauvignon
- **20-252** Indices agronómicos y de Calidad de los Mostos en Función del Tipo de Gestión del Viñedo: Experiencia de la Cosecha 2017
- **20-248** Impacto de Algunas Levaduras Comerciales 2017 en el Perfil de los Aromas Volátiles de Vinos Blancos
- **20-251** Distribución de precursores de 2-aminoacetofenona y sus implicaciones en el fraccionado del mosto durante el prensado

JUEVES 28 NOVIEMBRE – POSTER ENOLOGÍA

- **20-199** Uso de CMC en la pre-fermentación para preservar la acidez en el vino
- **20-231** Estudio del color de vinos tintos Tannat uruguayos elaborados a distintas escalas de producción y con diferentes tecnologías de vinificación
- **20-258** Impacto de la acidificación con resinas de intercambio catiónico en el aroma de vinos Gewürztraminer
- **20-275** Selección e Identificación de Levaduras Autóctonas de Viñedos Tannat de Uruguay
- **20-226** Precursores aromáticos en Clones comerciales de Tannat presentes en Uruguay

VIERNES 29 NOVIEMBRE – POSTER ENOLOGÍA

- **20-193** Influencia del nivel de fermentación del vino base sobre algunos compuestos volátiles del Pisco de uva Italia
- **20-296** Caracterización Polifenólica de Hollejos de los Cultivares Malbec, Tempranillo, Sangiovese, Petit Verdot y Cabernet Franc Durante la Maduración (2018)
- **20-278** Efecto de la adición de fenilalanina en la vinificación de *Vitis vinifera* cv Chardonnay con la levadura *Hanseniaspora vineae*
- **20-241** Impacto de la aplicación de boro en la composición de uva merlott organica ácidas



- **20-254** Mosto flor vs Mosto Prensa: influencia sobre composición físico-química e preferencia sensorial de vinos roses
- **20-262** Uso de chips de roble americano en vinos Sauvignon Blanc de la campaña Gaúcha

PONENCIAS MAGISTRALES

- Ponencias Magistrales 27,28 y 29 de noviembre.

PATROCINADO:



ORGANIZA:



COORGANIZADORES:



AVALADO POR:





20-249

LA SELECCIÓN CLÓNAL DE VARIEDADES TERPÉNICAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA VARIABILIDAD NATURAL DESARROLLADA EN UN TERRITORIO DE MONTAÑA: EL CASO DEL TRENINO (ITALIA)

THE CLONAL SELECTION OF TERPENIC VARIETIES TO PROTECT NATURAL VARIABILITY DEVELOPED IN A MOUNTAIN AREA: THE CASE OF TRENINO (ITALY)

Giorgio Nicolini^{1,a}, Umberto Malossini¹, Tomás Román¹, Mauro Paolini¹ y Mario Malacarne¹

¹Fondazione Edmund Mach, via E. Mach 1, 38010 San Michele all'Adige (TN), Italia

Resumen. Se presentan los resultados de 7 nuevos clones ISMA® di Müller Thurgau seleccionados para garantizar la adaptación al medio ambiente, optimizar el contenido terpénico y contemporaneamente también incrementar el aroma tiolico potencial “de pomelo”. Además, 6 biotipos y clones de Traminer aromático “históricos” han sido nuevamente investigados durante 3 años en 5 viñedos entre 250 y 350 m de altura, en relación a las diferencias de concentración de glutationil- y de cisteinil-3-mercaptohexanol, moléculas precursoras de los tioles varietales que contribuyen a las notas tropicales y de frutas exóticas de los vinos y que aumentan su tipicidad aromática. Por último, se presentan los resultados de un trabajo con 9 biotipos de Moscato Giallo en fase de selección en comparación con el clon ISV V5.

Summary. The results of 7 new clones of Müller Thurgau marked ISMA® are presented. The clones have been selected to ensure adaptation to the environment, optimize terpenes but also increase the potential "grapefruit" thiol aroma. In addition, 6 “historical” biotypes and clones of Traminer aromatico have been newly investigated for 3 years in 5 vineyards between 250 and 350 m high, in relation to the concentration differences regarding glutathyl- and cysteinyl-3-mercaptohexanol, precursors of varietal thiols that contribute to the tropical and exotic fruit notes of the wines and increase typicity. Finally, the results of a work-in-progress of 9 Yellow Muscat biotypes are presented in comparison with the ISV V5 clone.

1 Introducción

En Trentino, las variedades blancas cubren el 74% de las 10,211 hectáreas para la viticultura. En ellas, las variedades aromáticas están representadas principalmente por Müller Thurgau (944 ha; 4 clones italianos; MT), Traminer Aromatico (409; 11; TRAM) y Moscato Giallo *alias* Moscatel Miel [1, 2] (148; 7; MG) de las que los vinos correspondientes son casi completamente embotellados y vendidos como DOC.

En este contexto, la disponibilidad de clones adaptados a un ambiente de montaña es esencial para garantizar no sólo la calidad sino también el resultado económico. Por ello, el Centro de Transferencia Tecnológica de la Fundación Edmund Mach (FEM) selecciona una amplia gama de clones ISMA® de las variedades más interesantes, adaptados a un área montañosa como el Trentino y que presenten también las características enológicas y organolépticas que busca el mercado actual.

En este trabajo se actualizan los resultados de la selección clonal de las 3 variedades aromáticas mencionadas, centrándose en particular en aspectos relacionados con la aromaticidad terpénica y tiólica.

2 Materiales y métodos

Todos los datos están relacionados con muestras de mosto obtenidas en las mismas condiciones de prensado y analizadas en FT-IR para determinar la composición química de base, en GC-MSMS [3] para el perfil aromático principalmente terpénico - en forma libre y ligada - y en UHPLC-MS para los precursores de tioles varietales [4, 5].

Con respecto a la Müller Thurgau, resumimos los datos sobre los perfiles aromáticos de interés tecnológico obtenidos a través más de diez años de selección clonal que permitió la reciente inclusión (Decreto MiPAAFT 23.05.2019, GU n.132, 07.06.2019) de 7 nuevos clones ISMA® (8007, 8008, 8017, 8019, 8028, 8034 y 8036) en el Registro Nacional de Variedades de Uva de Vino [<http://catalogoviti.politicheagricole.it/result.php?codice=158>] al que nos referimos cualquier otra especificación. Estos clones se comparan con los de varias referencias "históricas" internacionales (ENTAV 646, Wü 7/5, Gm 18) o más recientemente seleccionadas (Gm 68-10, Gm 68-13, Gm 68-16), cultivadas con Guyot en las mismas parcelas entre 450 y 650 m sobre el nivel del mar.

Con respecto a la Traminer aromática, se presentan las diferencias de concentración de glutatiónil- y de cisteinil-3-mercaptohexanol en 6 biotipos y clones "históricos" investigados nuevamente durante 3 años (2015-2017) en 5 viñedos (3 en Pergola y 2 en Guyot) entre 250 y 350 m de altura.

Con respecto a la Moscato Giallo se presentan los resultados de un trabajo de 9 biotipos en fase de selección en comparación con el clon ISV V.

El procesamiento estadístico se realizó con el software STATISTICA v. 9.0 (StatSoft Inc., Tulsa, OK, USA).

3 Resultados y discusión

3.1 Müller Thurgau (MT)

Los datos relativos a los clones MT se presentan en las Figuras 1 y 2, respectivamente para la aromaticidad terpénica tecnológicamente disponible [6] y para los compuestos prefermentativos C6. Típicamente, el hexanol es particularmente alto en MT, en comparación, por ejemplo, con Chardonnay [7, 8]. Estos últimos son responsables de las notas vegetales e involucrados parcialmente en la génesis del 3-mercaptohexanol (3-MH) y en la formación fermentativa del acetato correspondiente (3-MHA) a través de la denominada *vía* del hexenal, gracias a la aplicación de técnicas enológicas adecuadas.

Estos compuesto sulfúreos (3-MH y 3-MHA) pueden contribuir al aroma tiólico potencial "de pomelo" de los vinos.

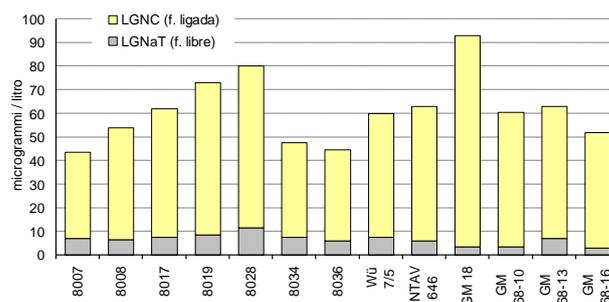


Figura 1. Aromaticidad terpénica tecnológicamente disponible (LGNC = linalol + geraniol + nerol + citronellol; LGNaT = linalol + geraniol + nerol + alfa-terpineol).

En comparación con:

- las referencias internacionales ENTAV 646 y Wü 7/5, que garantizan buenos resultados en Trentino [6],
- la referencia tradicional de Geisenheim (Gm 18), susceptible a *Botrytis*,
- los nuevos clones de Geisenheim (Gm 68-10, 68-13 y 68-16),

los nuevos clones se caracterizan por una variabilidad que representa el territorio y una menor susceptibilidad a la *Botrytis* en comparación con Gm 18, y muestran (Figuras 1 y 2) una buena complejidad aromática. A este respecto, debe recordarse que un MT de montaña típico y elegante se caracteriza [7, 8] por un delicado equilibrio entre notas florales (terpenos), vegetales (alcoholes y aldehídos con C6) y afrutadas (ésteres, tioles).

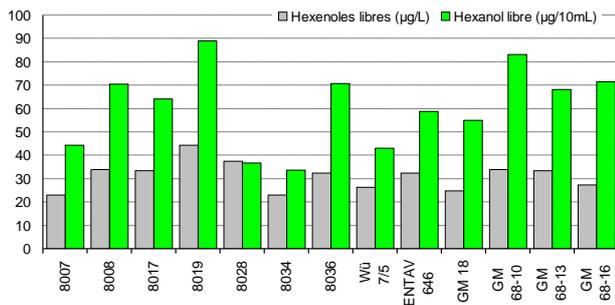


Figura 2. Compuestos prefermentativos C6 en mostos, distintos por clon.

3.2 Traminer aromático (TRAM)

S. Michele all'Adige ha llevado a cabo numerosos estudios dedicados a la caracterización aromática de la TRAM y sus clones desde los años '90 [8, 9, 10]. El nuevo conocimiento enológico en el campo de los aromas nos ha llevado a investigar de nuevo las diferencias clonales.

La variabilidad en términos de diferencia promedio entre los clones (Figura 3) fue de 56.5 nmol/L, menor que la observada entre los años (86.2 nmol/L) o entre las zonas (71.7 nmol/L), pero tecnológicamente interesante para ayudar a mantener la tipicidad gracias al aroma tiolico "de pomelo".

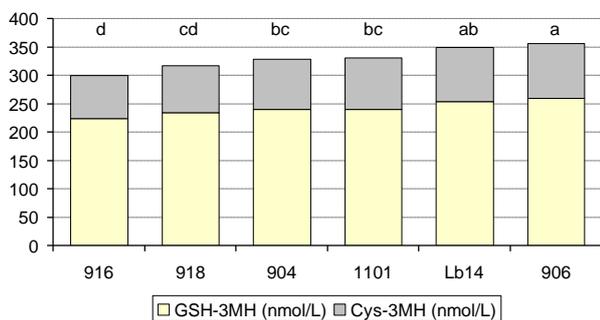


Figura 3. Precursores del 3-mercaptohexanol en mostos de Traminer aromático distintos por clon/biotipo.

Asumiendo un porcentaje de liberación del 3% de los dos precursores de tioles después del proceso de fermentación, así como una esterificación a acetato de 3-mercaptohexilo (con un umbral organoléptico de aproximadamente 1/10 del alcohol correspondiente) de 6.5%, igual al promedio de 2 comunes cepas de levadura comerciales llamadas "tiolicas", las diferencias entre los clones podrían corresponder a 7 unidades de aroma en el vino.

3.3 Moscato Giallo (MG)

En el caso de la MG, la disponibilidad de clones es particularmente limitada y los productores perciben la falta de clones como un límite real, ya que están a punto de solicitar el reconocimiento de una DOCG. Así que la selección se hizo a partir de los mejores viñedos históricos de la denominación actual "Castel Beseno".

Por ahora, están disponibles - además de la verificación del cumplimiento de los requisitos sanitarios - los datos vitivinícolas y productivos, mientras que los análisis aromáticos están en curso, también a la luz de una investigación reciente sobre los aspectos aromáticos de vinos comerciales de MG, ciertamente monovarietales, producidos en el noreste de Italia [11].

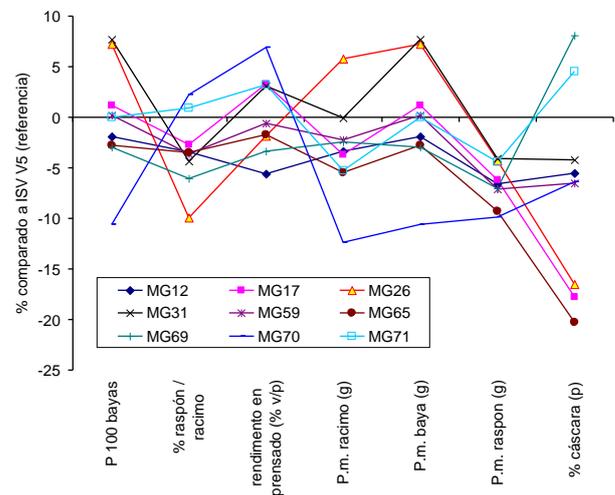


Figura 4. Caracterización del racimo.

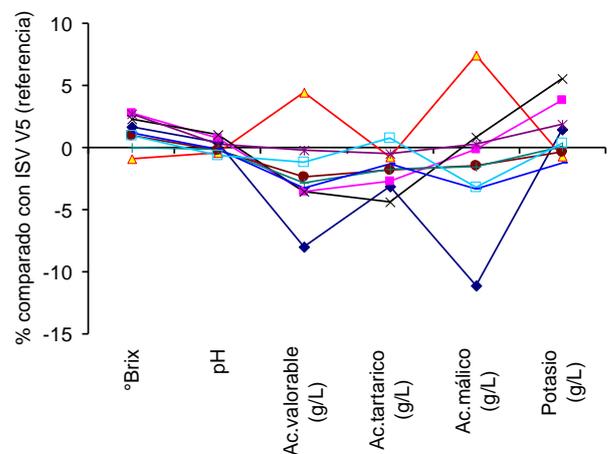


Figura 5. Análisis del jugo (Legenda en Figura 4).

En las Figuras 4, 5 y 6, los resultados del trabajo en curso sobre los 9 biotipos en selección, expresados en % con referencia al clon ISV V5. Las cifras promedio reportadas se refieren a 9 "contextos productivos" repartidos en 3 empresas y 4 años.

De todos los parámetros representados en las Figuras, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los biotipos en selección.

En un tiempo relativamente contenido, los enólogos podrán disfrutar de nuevos clones adaptados a un ambiente de montaña también de la variedad Moscato Giallo.

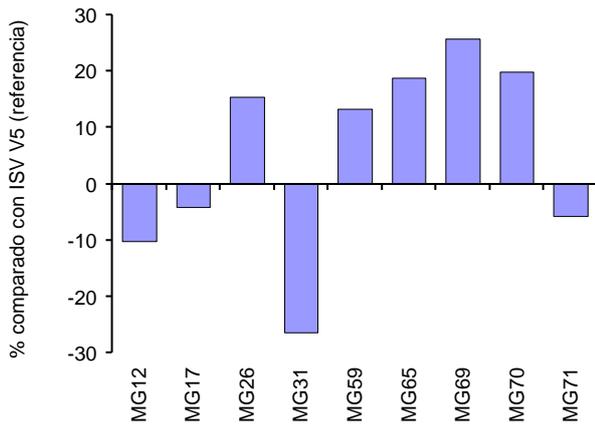


Figura 6. Producción de uva (kg) por vid.

4 Conclusiones

El número limitado de clones para cada variedad realmente disponibles en los viveros y adecuados para la producción en un contexto de montaña representa un obstáculo que podría potencialmente conducir a una viticultura monoclonal, reduciendo la variabilidad intravarietal actualmente existente. El trabajo aquí presentado demuestra el esfuerzo de investigación por parte de la Fondazione Edmund Mach para minimizar el riesgo, y preservar la identidad de los vinos del territorio.

Referencias

1. G. Versini G., F.M. Carrau, O. Gioia, A. Dalla Serra, in: *Proceed. XXI Congreso Mundial de la Viña y del Vino - Tecnologías de la elaboración y tipicidad de los vinos*. Punta del Este, 173 (1995)
2. G. Versini, M.S. Grando, M. Stefanini, E. Dellacassa, F. Carrau F. in: *Quad Vitic Enol Univ Torino*, **23**, 101 (1999)
3. M. Paolini, L. Tonidandel., S. Moser, R. Larcher, *Journal of Mass Spectrometry*, **53**, 801 (2018)
4. R. Larcher, L. Tonidandel, G. Nicolini, B. Fedrizzi, *Food Chemistry* **141**, 1196 (2013)
5. R. Larcher, G. Nicolini, L. Tonidandel, T. Roman Villegas, M. Malacarne, B. Fedrizzi, *Australian Journal of Grape and Wine Research* **19**, 342 (2013)
6. G. Nicolini, M. Stefanini, G. Versini, R. Gimenez-Martinez, A. Merz, *Rivista di Viticoltura e di Enologia* **52(2)**, 9 (1999) (<http://hdl.handle.net/10449/16346>)
7. G. Nicolini, G. Versini, E. Amadei, *Rivista di Viticoltura e di Enologia* **49(2)**, 37 (1996) (<http://hdl.handle.net/10449/18587>)
8. G. Versini, Carlin S., G. Nicolini, E. Dellacassa, F. Carrau, *Proceed. VII Latin American Congress of Viticulture and Wine-making, Mendoza (AG)*, 323 (1999)
9. U. Malossini, G. Nicolini, G. Versini, I. Roncador, M.E. Vindimian, S. Carlin, *L'Informatore Agrario*, **58(17)**, 51 (2002)
10. T. Román, L. Tonidandel, R. Larcher, E. Celotti, G. Nicolini, *European Food Research and Technology*, **244**, 379 (2018)
11. G. Nicolini, S. Moser, G. Borini, L. Tonidandel, T. Román, R. Larcher, *L'Enologo*, **49(11)**, 65 (2013) (<http://hdl.handle.net/10449/22710>)