

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 554 982**

51 Int. Cl.:

**A01N 37/42** (2006.01)

**A01P 21/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.01.2008 E 08724922 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.11.2015 EP 2124540**

54 Título: **Uso del ácido abscísico para alterar las características sensoriales de las uvas y el vino blancos**

30 Prioridad:

**31.01.2007 US 898533 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**28.12.2015**

73 Titular/es:

**VALENT BIOSCIENCES CORPORATION (100.0%)  
870 TECHNOLOGY WAY  
LIBERTY, ILLINOIS 60048, US**

72 Inventor/es:

**VENBURG, GREGORY D.;  
RATH, ANDREW y  
PETRACEK, PETER D.**

74 Agente/Representante:

**LAZCANO GAINZA, Jesús**

**ES 2 554 982 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Uso del ácido abscísico para alterar las características sensoriales de las uvas y el vino blancos.

## 5 Campo de la invención

La presente invención se dirige al uso del ácido S-abscísico y sus sales para modificar el desarrollo de las características sensoriales de uvas blancas y vino blanco, tales como aroma, buqué, sabor, sensación bucal, astringencia, balance, complejidad o acabado.

10

## Antecedentes de la invención

El ácido abscísico (ácido S-abscísico, S-ABA, ABA) es una hormona de planta de origen natural que se encuentra en todas las plantas superiores (Cutler y Krochko. 1999. Trends in Plant Science. 4: 472-478. Finkelstein y Rock. 2002. The Arabidopsis Book. ASPB, Monona, MD, 1-52). El S-ABA está involucrado en muchos procesos importantes durante el crecimiento y desarrollo de la planta, que incluyen la dormancia, germinación, brote, floración, fructificación, crecimiento general y desarrollo, tolerancia al estrés, envero, maduración, abscisión de órganos y senescencia. El S-ABA juega además un papel importante en la tolerancia de las plantas al estrés ambiental, como la sequía, el frío y la salinidad excesiva.

20

Un papel clave del S-ABA en la regulación de respuestas fisiológicas de las plantas es actuar como una señal de disponibilidad reducida de agua para reducir la pérdida de agua, inhibir el crecimiento e inducir respuestas adaptativas. Todas estas funciones están relacionadas con cierre de los estomas de las hojas de las plantas (Raschke y Hedrich, 1985, Planta, 163: 105-118). Cuando los estomas se cierran, las plantas conservan el agua para sobrevivir en el estrés ambiental. Sin embargo, el cierre de los estomas además resulta en la reducción de la fotosíntesis, y respiración y así del crecimiento. El cierre de los estomas es una respuesta rápida de las plantas al S-ABA. El mecanismo de S-ABA que causa el cierre de los estomas se ha estudiado, y el efecto se ha demostrado que es debido principalmente al efecto de S-ABA en proteger los canales iónicos de las células. Específicamente, S-ABA bloquea la extrusión de  $H^+$  y la entrada de  $K^+$  desde las células defensoras y promueve la extrusión de  $K^+$ ,  $Cl^-$ , y malato y la entrada de  $Ca^{2+}$ . El efecto neto de S-ABA es reducir la presión osmótica total en las células defensoras, que a su vez disminuye el contenido de agua en la célula. Esto hace que las células defensoras pierdan su turgencia y cierren así los estomas (Assmann 2004 En: *Plant Hormones Biosynthesis, Signal Transduction, Action!* ed. Davies, p 391-412). El cierre de los estomas resulta en la transpiración reducida de la hoja de la planta. En las uvas, la aplicación de S-ABA se ha informado que aumenta la resistencia de los estomas en las vides, lo que reduce de ese modo el intercambio de gases y la transpiración de los estomas de las hojas (Düring y Broquedis, 1980, Sci. Hort., 13: 253-260).

35

La aplicación exógena de S-ABA a uvas rojas antes de la cosecha se ha demostrado que aumenta la acumulación de antocianinas y aumenta el color rojo de las pieles de las bayas de uva (por ejemplo Han, D. H, S.M. Lee, y S.B. Kim. 1996, J. Kor. Soc. Hort. Sci. 37: 416-420; Lee, K.S., J.C. Less, Y.S. Hwang, y I.B. Hur, 1997, J. Kor. Soc. Hort. Sci. 38: 717-721; Kondo, S., Masuda, E. y Inoue, K., 1998, Acta Hort., 464: 35-40; Pepe, M.C., Fidelibus, M.W., Dokoozlian, N. 2006, HortScience, 41:1440-1445).

40

Las características sensoriales del vino, tales como aroma y sabor, son complejos y existe el interés en alterar las características de las bayas de uvas de vino y/o del vino para producir mejor vino o vinos más diversos o con diferentes balances de características sensoriales. Una solicitud de patente se ha presentado (Quaghebeur, K., 2005, US 2005/0198896 A1) que reivindica que la aplicación de ABA mejora la calidad del vino como consecuencia de la simulación de la sequía en la vid que conduce a la reducción del tamaño de las bayas de uvas junto con un contenido de azúcar incrementado. Sin embargo, no se hace mención de la aplicación de ABA que afecte características sensoriales tales como aroma, buqué, sabor, sensación bucal, astringencia, balance, complejidad, y acabado. La literatura informa que el efecto de la aplicación del S-ABA en las uvas es para aumentar el peso de la baya y del racimo (Han, D. H, S.M. Lee, y S.B. Kim. 1996. J. Kor. Soc. Hort. Sci. 37: 416-420). Los efectos de  $GA_3$ , tidiazurón y ABA en la fructificación y la calidad de las 'uvas de Kyoho' se discute en Byun J-K. y otros 1995. J. Kor. Soc. Hort. Sci. 36: 231 - 239. Aunque el efecto del S-ABA para aumentar el color rojo de las uvas rojas se ha estudiado e informado, no existen informes anteriores sobre el efecto de y el uso de S-ABA en uvas blancas en afectar las diversas características sensoriales de uvas blancas y/o el vino resultante.

55

## Resumen de la invención

La presente invención se dirige al método de modificar las características sensoriales de las bayas de uvas blancas y el vino que comprende aplicar mediante atomización foliar, una solución acuosa con un intervalo de concentración de ácido S-abscísico o sus sales de 50 ppm a 500 ppm a uvas blancas o vides después de la fructificación, en donde las uvas blancas se seleccionan de uvas Semillon y Chardonnay y en donde las características del vino incluyen aroma, buqué, sabor, sensación bucal, astringencia, balance, complejidad o acabado. Este tratamiento altera el desarrollo de las bayas de uvas blancas y las características sensoriales del vino, tales como aroma, buqué, sabor, sensación bucal, astringencia, balance, complejidad o acabado. La manipulación de estos factores puede ayudar a lograr el vino del estilo deseado por el viticultor y fabricante de vinos.

65

## Descripción Detallada de la Invención

5 La presente invención comprende la aplicación de S-ABA o sus sales a vides de uvas blancas Semillon y Chardonnay para modificar el desarrollo de bayas de uvas y las características sensoriales del vino. S-ABA o una sal de S-ABA se aplica a las vides como atomización foliar a las bayas y hojas de uvas.

10 El ácido abscísico (S-ABA; ABA; ácido S-(+)-abscísico; +-ABA, ácido (+)-(S)-cis,trans-abscísico, ácido (+)-(S)-cis,trans-ABA; (S)-5-(1-hidroxi-2,6,6,-trimetil-4-oxo-2-ciclohexeno-1-il)-3-metilo-(2Z,4E)-pentadienoico; CAS registro núm. [21293-29-8]) está disponible de Lomon BioTechnology Co., Ltd. (Shichuan, China).

Las sales adecuadas de S-ABA incluyen, pero no se limitan a sales de sodio, potasio, calcio, amonio, magnesio y amina.

15 S-ABA o sus sales se aplica a las vides después de la aparición de las bayas para lograr el efecto deseado en las características sensoriales de las bayas de uvas y el vino. El momento preferido actualmente de la aplicación de S-ABA es durante el período de pre-verano (aproximadamente 3 semanas antes del verano, donde verano se define como ablandamiento de la baya) a lo largo del período de post-verano (cuando los niveles de azúcar en las bayas miden aproximadamente 18-20° brix (10-11 Baumé)).

20 El agua se usa como disolvente portador para las aplicaciones. En la presente invención, pueden añadirse surfactantes a la solución química para mejorar el rendimiento del S-ABA o sus sales, particularmente para aplicación foliar. La solución de agua puede contener entre 0,01 % a 0,5 % v/v de un surfactante, tal como Tween 20 (disponible de Sigma-Aldrich, St. Louis, MO).

25 El surfactante preferido actualmente para el desempeño de S-ABA o la sal de S-ABA es Brij 98 (polioxietileno (20) oleil éter) disponible de Uniqema (Castle, DE). Otros surfactantes también son útiles en la presente invención, que incluyen pero sin limitarse a, otros surfactantes de la familia Brij (éter de alcohol graso de polioxietileno) disponible de Uniqema (Castle, DE), surfactantes de la familia Tween (éster de polioxietileno sorbitán) disponible de Uniqema (Castle, DE), la familia Silwet (Organosilicona) disponible de Momentive Performance Materials (Wilton, CT), la familia Triton (Octilfenol etoxilato) disponible de The Dow Chemical Company (Midland, MI), la familia Tomadol (alcohol lineal etoxilado) disponible de Tomah3 Products, Inc. (Milton, WI), la familia Myrj (éster de ácido graso de polioxietileno (POE)) disponible de Uniqema (Castle, DE), la familia Span (Sorbitan ester) disponible de Uniqema (Castle, DE), y la familia Trylox (Sorbitol etoxilado y éster de sorbitol etoxilado) disponible de Cognis Corporation (Cincinnati, OH) así como también surfactantes comerciales como Latron B-1956 (77,0 % de resina modificada alquil glicerol/ ftálica y 23,0 % de alcohol butílico) disponible de Dow AgroSciences LLC (Indianapolis, IN), Caspil (mezcla de copolímero de poliéter-polimetilsiloxano y surfactante no iónico) disponible de Aquatrols (Paulsboro, NJ), Agral 90 (nonil fenol etoxilato) disponible de Norac Concept. Inc. (Orleans, Ontario, Canada), Kinetic (99,00 % mezcla patentada de surfactantes no iónicos y poldimetilsiloxano polialquilenooxido modificado) disponible de Setre Chemical Company (Memphis, TN), y Regulaid (90,6 % de 2-butoxietanol, poloxaleno, monopropileno glicol) disponible de KALO, Inc. (Overland Park, KS).

45 Otros aditivos son también útiles en la presente invención e incluyen, pero sin limitarse a, urea, sales de nitrato tales como nitrato de amonio, sales tales como cloruro de calcio, humectantes tales como poli (etilenglicol) y aceites vegetales tales como aceite de soja, aceite de maíz, aceite de algodón y aceite de palma.

50 El intervalo de concentración efectivo de ingrediente activo de S-ABA varía en dependencia del volumen de agua aplicada, así como también otros factores tales como la variedad de planta, altura, edad, duración deseada del efecto y método de aplicación. El intervalo de concentración S-ABA para las aplicaciones foliares de la invención es 50-500 ppm. El volumen de aplicación preferido para aplicaciones foliares es aproximadamente 25 - a aproximadamente 300 galones/A. Las aplicaciones de atomización foliar se dirigen a los racimos de uvas para lograr una cobertura completa de los racimos de uvas y para maximizar el efecto de la aplicación de S-ABA.

La invención se ilustra por los siguientes ejemplos representativos.

55 **EJEMPLOS**

## Ejemplo 1

60 Un experimento de campo replicado se llevó a cabo en el cultivar de uva de vino blanco 'Semillon' en la región de cultivo Riverina de Nueva Gales del Sur, Australia para probar el efecto del S-ABA en uvas blancas. Se probaron cuatro tratamientos: el control no tratado, 200 ppm de S-ABA aplicado en pre-verano, 200 ppm de S-ABA aplicado en verano, y 200 ppm de S-ABA aplicado durante el período post-verano (nivel de azúcar en las bayas de 10-11 Baumé (18-20° brix)). Hubo 4 réplicas de cada tratamiento y el experimento se organizó en un diseño de bloques completos al azar (RCB). El S-ABA se aplicó mediante el uso de un rociador de chorro de aire comercial. El S-ABA se aplicó a una concentración de 200 ppm en un volumen de aproximadamente 2000 L/Ha (aproximadamente 200 galones/A) para alcanzar una cobertura minuciosa y completa de los racimos de uvas. Se utilizó en el experimento una formulación en

gránulo de S-ABA soluble al 20%. Se incluyó el surfactante comercial Agral a una velocidad de 10ml/100L de aerosol. Se hicieron aplicaciones de S-ABA en pre-envero (aproximadamente 3 semanas antes del envero o ablandamiento de las bayas), y durante el período post-envero, cuando los niveles de azúcar en la uva habían alcanzado aproximadamente 10-11 Baumé (18-20° brix). La aplicación de 10-11 Baumé tuvo lugar 36 días después de la aplicación envero. El riego, poda de verano, insecticidas/fungicidas y otras prácticas rutinarias de manejo de la vid fueron las mismas que las practicadas comercialmente por el productor en las partes adyacentes del viñedo.

Un panel de tres catadores fue capaz de discernir las diferencias notables en el sabor entre las uvas tratadas con S-ABA y las uvas no tratadas muestreadas, tanto antes de la cosecha como durante la cosecha.

Las muestras de uva se cosecharon en el momento de la cosecha comercial para el análisis de las bayas y la producción de vino de mesa. Para las mediciones de bayas con madurez estándar, se muestrearon 12-20 racimos por réplica. Los racimos se seleccionaron al azar de ambos lados de las vides. Las muestras se analizaron mediante el uso de métodos analíticos estándar usados por la industria de uvas y vinos. Para los análisis espectrales adicionales, las muestras de 100 bayas de cada tratamiento se recogieron antes de la elaboración del vino.

El S-ABA no afectó consistentemente el contenido de azúcar de la baya Semillon (Baumé), pH, acidez titulable (Tabla 1) o el peso del racimo (el peso del racimo aumentó con el tiempo). El análisis químico indicó algunas diferencias en fenólicos totales, hidroxicinamatos, flavonoides totales, y los pigmentos marrones estimados. Los compuestos fenólicos son responsables del color y el sabor de las frutas frescas y los productos procesados. Los hidroxicinamatos se cree que contribuyen a la amargura y otros sabores en el vino. Los resultados indican que los tratamientos con S-ABA no tuvieron efectos consistentes en las mediciones típicas de madurez/calidad de las uvas.

Tabla 1: Efecto de S-ABA en Baumé, pH, y acidez titulable de bayas de Semillon en la Cosecha (8 de marzo, 54 días después de envero).

Tratamiento	Baumé	pH	Acidez titulable
Control sin tratar	11,8	3,63	4,1
Pre-envero	11,6	3,57	4,5
Envero	11,7	3,56	4,5
Post-envero (11 Baumé)	11,6	3,61	4,0

Los tratamientos de S-ABA tendieron a aumentar la composición fenólica de las bayas (Tabla 2).

Tabla 2: Efecto de S-ABA en el análisis espectral y fenólicos totales, hidroxicinamatos, flavonoides, y pigmentos marrones de bayas de Semillon en la cosecha.

Tratamiento	A420	A320	A280	Fenólicos Totales (a.u.)	Hidroxicinamatos totales (a.u.)	Flavonoides totales (a.u.)	Est. de pigmentos marrones (a.u.)
Control sin tratar	0,358	2,614	6,44	2,44	1,21	1,64	0,36
Pre-envero	0,465	2,642	6,62	2,62	1,24	1,80	0,47
Envero	0,471	2,713	6,85	2,85	1,31	1,98	0,47
Post-envero (11 Baumé)	0,461	2,59	6,47	2,47	1,19	1,68	0,46

Producción de vino:

El vino se produce a partir de las uvas de cada uno de los tratamientos de S-ABA. Se realizaron fermentaciones primarias en lotes pequeños y el vino se embotelló. Los fermentos por triplicado de cada tratamiento se realizaron con el uso de aproximadamente 3 x 50 kg de uvas. Cada fermento replicado contenía un volumen igual de uvas de cada una de las cuatro réplicas de los campos. Las uvas se cosecharon a partir de los paneles centrales dentro de cada réplica. Todas las uvas se cosecharon de ambos lados de las vides de estos paneles. Las uvas se trasladaron inmediatamente a la bodega experimental de vino, protegida del calor y tratada con dióxido de azufre. Se siguió un protocolo estándar para la elaboración de vino para las fermentaciones primarias replicadas a pequeña escala. A continuación de la fermentación, el vino se embotelló.

Análisis del vino:

Los análisis químicos se realizaron en los vinos preparados a partir de los diversos tratamientos en el experimento de campo mediante el uso de métodos analíticos estándar de la industria.

El análisis espectral indicó que los vinos tratados con S-ABA tenían niveles más altos de hidroxicinamatos (Tabla 3).

Tratamiento	Hidroxicinamatos totales (a.u.)	Estad. Dev.
Control sin tratar	0,7600	0,04243
Pre-envero	0,8700	0,05292
Envero	0,9033	0,05686
Post-envero (11 Baumé)	0,8267	0,06429
Control sin tratar contra envero: P=0,0604		

El análisis sensorial se realizó en los vinos tratados y los no tratados. Un panel que consiste en nueve catadores experimentados de vino evaluaron los vinos para el aroma y sabor. El cultivar de uvas de vino se identificó, pero ninguna información con respecto a los tratamientos de campo se identificó para los catadores.

Se llevó a cabo una valoración directa de la prueba de las diferencias para determinar si los vinos fueron diferentes de los controles no tratados. Todos los vinos Semillon preparados a partir de los tratamientos con S-ABA se valoraron en cuanto a ser diferentes del vino de referencia (control sin tratar) con significación estadística. Por lo tanto, estos vinos pueden considerarse que son diferentes del vino de referencia, lo que implica de ese modo un efecto del tratamiento.

La Tabla 4 muestra el número de catadores experimentados de vino que determinaron vinos Semillon de diferentes tratamientos con S-ABA que son diferentes del vino de referencia (control sin tratar) con significación probabilística.

	Número de catadores que seleccionaron como diferentes del vino de referencia/ Número total de catadores	estadísticamente significativa
Control sin tratar (referencia)	---	---
Pre-envero	8/9	Sí
Envero	8/9	Sí
Post-envero (11 Baumé)	8/9	Sí

Un análisis descriptivo del vino se realizó además para los vinos Semillon preparados a partir de los controles no tratados y de los tratamientos con S-ABA. Los paneles proporcionaron términos descriptivos para caracterizar el aroma, el sabor y el perfil de color de cada vino. La metodología usada se basó en la recolección estilo encuesta con un análisis temático para sacar los términos más consistentes (Tabla 5).

Tratamiento	Aroma	Sabor	Color
No tratadas	Bajo aroma, algo de fruta	Cítrico, ácido	Pajizo pálido
Pre-envero	Fruta más intenso	Mucho más ácido	Pajizo pálido
Envero	Fruta más intenso	Ligeramente más cítrico y ácido	Pajizo pálido ligeramente más oscuro
Post-envero (11 Baumé)	Fruta más intenso	Moderadamente más afrutado y ácido	Pajizo pálido

Los resultados de este experimento demuestran que la aplicación de S-ABA al cultivar de uvas de vino blanco de 'Semillon' modifica las características sensoriales tanto de las uvas como del vino resultante. Los tratamientos con S-ABA aumentaron o intensificaron el aroma de fruta y sabor ácido del vino.

## Ejemplo 2

Se llevó a cabo un gran experimento de campo en bloque no replicado en el cultivar de uvas de vino blanco 'Chardonnay' en la región de cultivo Riverina de Nueva Gales del Sur, Australia para probar el efecto del S-ABA en las uvas blancas. Se probaron tres tratamientos: el control no tratado, 200 ppm de S-ABA aplicado en pre-envero y 200 ppm de S-ABA aplicado en el envero. Cada bloque consistió en 4 filas y cubrió 0,4 Ha de tamaño. Se aplicó S-ABA mediante el uso de un atomizador de chorro de aire comercial. S-ABA se aplicó a una concentración de 200 ppm en un volumen de aproximadamente 1000 L /Ha (aproximadamente 100 galones/A) para alcanzar una cobertura minuciosa y completa de los racimos de uvas. Se utilizó en el experimento una formulación en gránulo de S-ABA soluble al 20%. Se incluyó surfactante Kendeen 20 a una velocidad de 50ml/100L de aerosol. Las aplicaciones de S-ABA se hicieron en pre-envero (aproximadamente 3 semanas antes del envero o ablandamiento de la baya) y envero. El riego, poda de verano, insecticidas/fungicidas y otras prácticas rutinarias de manejo de la vid fueron las mismas que las practicadas comercialmente por el productor en las partes adyacentes del viñedo.

Un panel de dos catadores fue capaz de discernir las diferencias notables en el sabor entre las uvas tratadas con S-ABA y las uvas no tratadas muestreadas, tanto antes de la cosecha como durante la cosecha.

Las muestras de uva se cosecharon en el momento de la cosecha comercial para el análisis de las bayas y la producción de vino de mesa. Para las mediciones de bayas con madurez estándar, se muestrearon 12-20 racimos por réplica. Los racimos se seleccionaron al azar de ambos lados de las vides. Las muestras se analizaron mediante el uso de métodos analíticos estándar usados por la industria de uvas y vinos. Para los análisis espectrales adicionales, las muestras de 100 bayas de cada tratamiento se recogieron antes de la elaboración del vino.

S-ABA no afectó consistentemente el contenido de azúcar de la baya Chardonnay (Baumé), pH, acidez titulable (Tabla 6) o el peso del racimo. El análisis químico indicó algunas diferencias en fenólicos totales, hidroxycinamatos, flavonoides totales, y estimado de los pigmentos marrones (Tabla 7). Los compuestos fenólicos son responsables del color y el sabor de las frutas frescas y los productos procesados. Los hidroxycinamatos se cree que contribuyen a la amargura y otros sabores en el vino. Los resultados indican que los tratamientos con S-ABA no tuvieron efectos consistentes en las mediciones típicas de madurez/calidad de las uvas.

Tratamiento	Baumé	pH	Acidez titulable
Control sin tratar	14,4	3,57	6,4
Pre-envero	14,3	3,73	6,2
Envero	14,4	3,60	6,9

Tratamiento	A420	A320	A280	Fenólicos Totales (a.u.)	Hidroxycinamatos totales (a.u.)	Flavonoides totales (a.u.)	Est. de pigmentos marrones (a.u.)
Control sin tratar	0,535	3,50	18,36	14,36	2,10	12,97	0,535
Pre-envero	0,530	3,53	17,37	13,37	2,13	11,96	0,530
Envero	0,567	3,38	14,07	10,07	1,98	8,76	0,567

## Producción de vino:

El vino se produce a partir de las uvas de cada uno de los tratamientos de S-ABA. Se realizaron fermentaciones primarias en lotes pequeños y el vino se embotelló. Los fermentos por duplicado de cada tratamiento se realizaron con el uso de aproximadamente 3 x 50 kg de uvas. Cada fermento replicado contenía un volumen igual de uvas de los paneles completos de las vides. Todas las uvas se cosecharon de ambos lados de las vides de estos paneles. Las uvas se trasladaron inmediatamente a la bodega experimental de vino, protegida del calor y tratada con dióxido de azufre. Se siguió un protocolo estándar para la elaboración de vino para las fermentaciones primarias replicadas a pequeña escala. A continuación de la fermentación, el vino se embotelló.

## Análisis del vino:

Los análisis químicos se realizaron en los vinos preparados a partir de los diversos tratamientos en el experimento de campo mediante el uso de métodos analíticos estándar de la industria.

5 El análisis espectral indicó que los vinos tratados con S-ABA tenían un balance diferente de hidroxicinamatos y fenólicos (Tabla 8).

10

15

Tratamiento	Fenólicos Totales (a.u)	Hidroxicinamatos totales (a.u)
Control sin tratar	2,87	3,28
Pre-envero	2,55	3,14
Envero	2,97	3,19

20 El análisis sensorial se realizó en los vinos tratados con S-ABA y no tratados. Un panel que consiste en diez catadores experimentados de vino evaluaron los vinos para el aroma y sabor. El cultivar de uvas de vino se identificó, pero ninguna información con respecto a los tratamientos de campo se identificó para los catadores.

25 Se llevó a cabo una valoración directa de la prueba de las diferencias para determinar si los vinos fueron diferentes de los controles no tratados. Todos los vinos Chardonnay preparados a partir de los tratamientos con S-ABA se valoraron en cuanto a ser diferentes del vino de referencia (control sin tratar) con significación estadística. Por lo tanto, estos vinos pueden considerarse que son diferentes del vino de referencia, lo que implica de ese modo un efecto del tratamiento.

30 Un análisis descriptivo del vino se realizó además para los vinos Chardonnay preparados a partir de los controles no tratados y de los tratamientos con S-ABA. Los paneles proporcionaron términos descriptivos para caracterizar el aroma y el perfil de sabor de cada vino. La metodología usada se basó en la recolección estilo encuesta con un análisis temático para sacar los términos más consistentes (Tabla 9).

35

40

Tratamiento	Características descriptivas en comparación con el no tratado.
Pre-envero	Aroma más intenso, ligeramente más mineral y amargura
Envero	Más aroma: especias, cítricos, piña chícharo, a; más ácidos, menos astringencia. Complejidad incrementada.

Los resultados de este experimento demuestran que la aplicación de S-ABA al cultivar de uvas de vino blanco 'Chardonnay' modifica las características sensoriales tanto de las uvas como del vino resultante. Los tratamientos con S-ABA aumentan o intensifican el aroma de fruta y el sabor ácido en el vino.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un método de modificar las características sensoriales de bayas de uva y vino blancos que comprende aplicar mediante atomización foliar una solución acuosa con un intervalo de concentración de ácido S-abscísico o sus sales de 50 ppm a 500 ppm a uvas blancas o vides después de la fructificación, en donde las uvas blancas se seleccionan de uvas Semillon y Chardonnay y en donde las características del vino incluyen aroma, buqué, sabor, sensación bucal, astringencia, balance, complejidad o acabado.
- 10 2. Un método de intensificar el sabor de la fruta y aroma de blanco baya de la uva y el vino sensorial que comprende aplicar mediante atomización foliar una solución acuosa con un intervalo de concentración de ácido S-abscísico o sus sales de 50 ppm a 500 ppm a uvas blancas o vides después de la fructificación.
3. El método de la reivindicación 2, en donde las uvas blancas son las uvas Semillon.
4. El método de la reivindicación 2 en donde las uvas blancas son uvas Chardonnay.