

CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ

PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ



SOCIOS:



FINANCIAN:



El cultivo en ecológico de la variedad Pedro Ximénez

Ana Jiménez Cantizano
Enrique Montero Millán

Presentación de Resultados

CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ



¿Por qué apostar por esta variedad?



1. Variedad deficitaria en el Marco de Jerez.
2. Variedad bien adaptada a nuestro suelo y clima con posible adaptación al cambio climático.
3. Uva asoleada para elaboración de vinos dulces.



Siglo XVI, en 1549 la Casa Ducal se hace con un viñedo la “Hacienda de Brevas” que aparecerá con el nombre de Pedro Ximénes.

ARCHIVO DUCAL DE LOS MEDINA SIDONIA

SOCIOS



ecovalia



FINANCIAN:

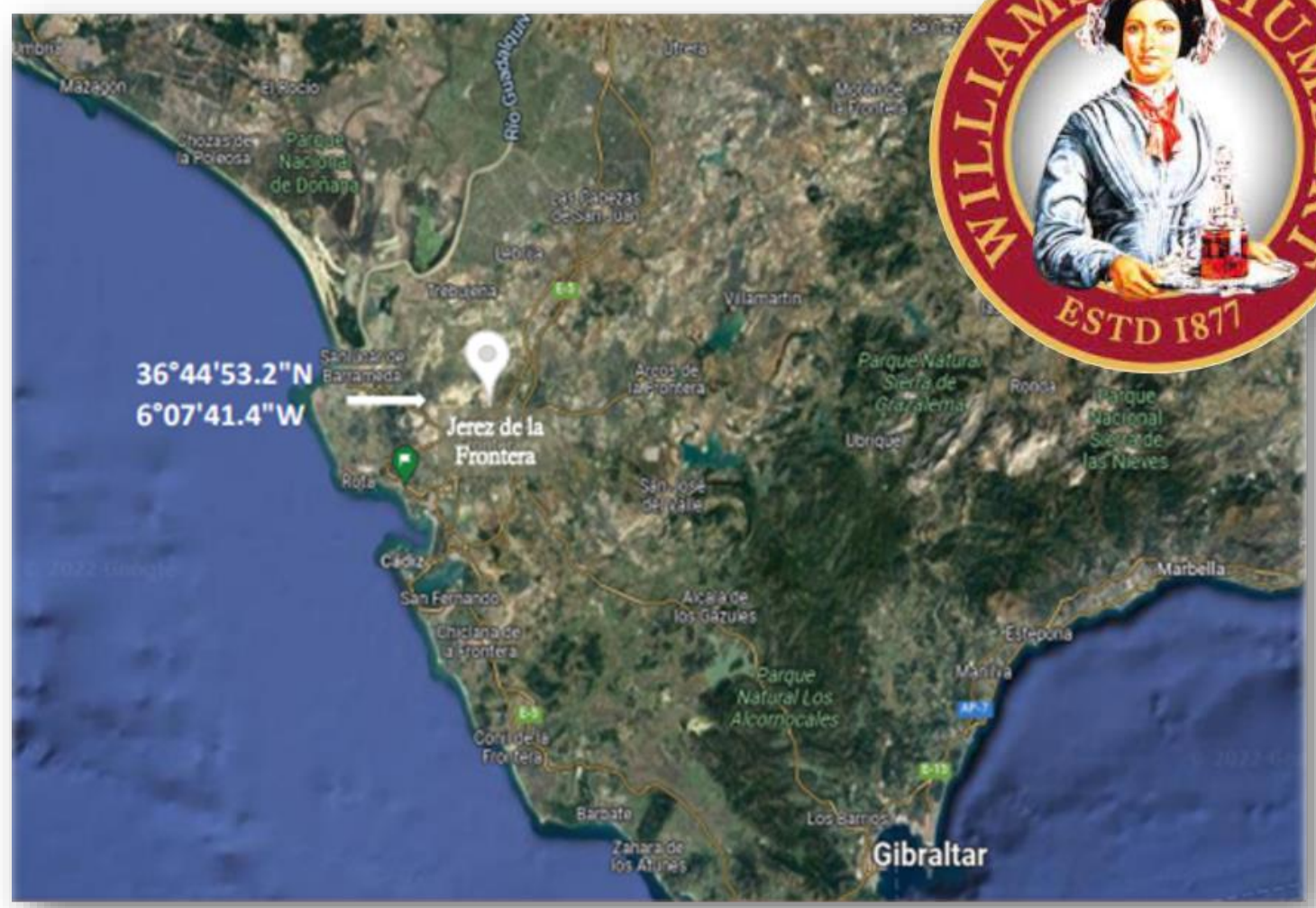


CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

FASE DE CAMPO

Viña Dos Mercedes, Pago de Carrascal.

Presentación de Resultados



SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

Características de las parcelas seleccionadas para el estudio

- Edad de la plantación: **7 años**
- Marco de plantación: **2,40 X 1,10 m**
- Portainjerto: **161-49 Couderc**
- Formación: **Poda Cordón**
- **Secano**



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

EL CULTIVO EN CONVENCIONAL Y ECOLÓGICO EN SECANO

Labores y prácticas

Presentación de Resultados



Aserpiado



Poda



Castra



Vendimia

SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

DIFERENCIAS ENTRE CULTIVO EN CONVENCIONAL Y ECOLÓGICO EN SECANO

Insumos



Presentación de Resultados

SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

DIFERENCIAS ENTRE CULTIVO EN CONVENCIONAL Y ECOLÓGICO EN SECANO

Insumos



Presentación de Resultados

SOCIOS



ecovalia



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

EL CULTIVO EN ECOLÓGICO (Insumos)



Control de melazo o cochinilla algodonosa



Control de araña

SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

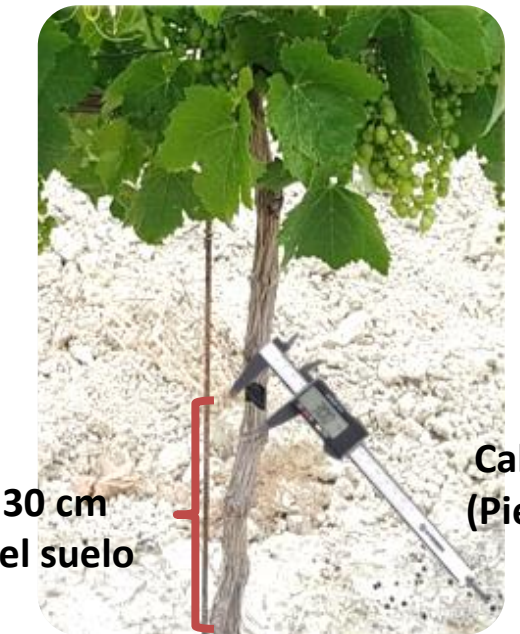
Selección de cepas en cuatro bloques al azar



4 líneas



n= 60



30 cm
del suelo

Calibrador
(Pie de rey)

Medida diámetro tronco
Número de pulgares

Santesteban *et al.* 2010

Presentación de Resultados

SOCIOS



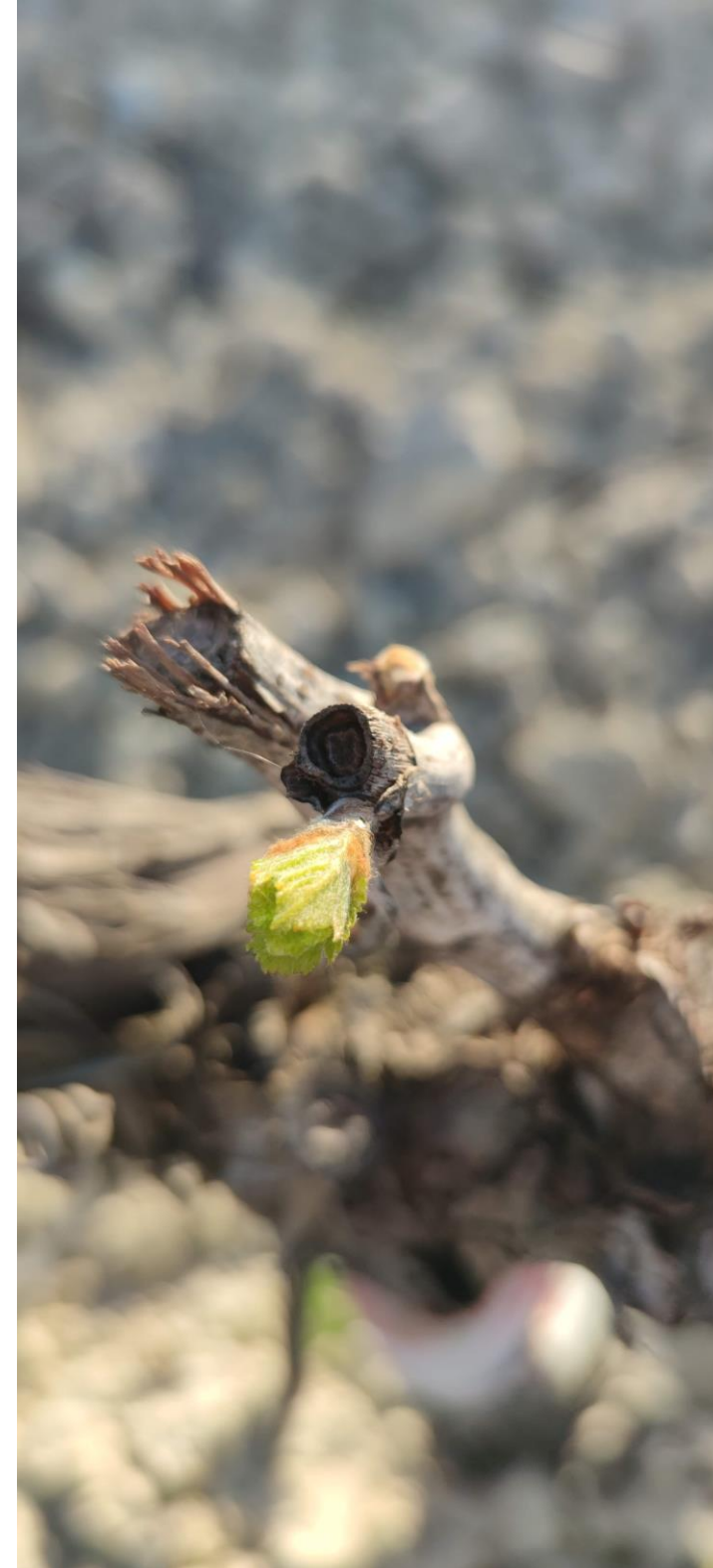
ecovalia



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ



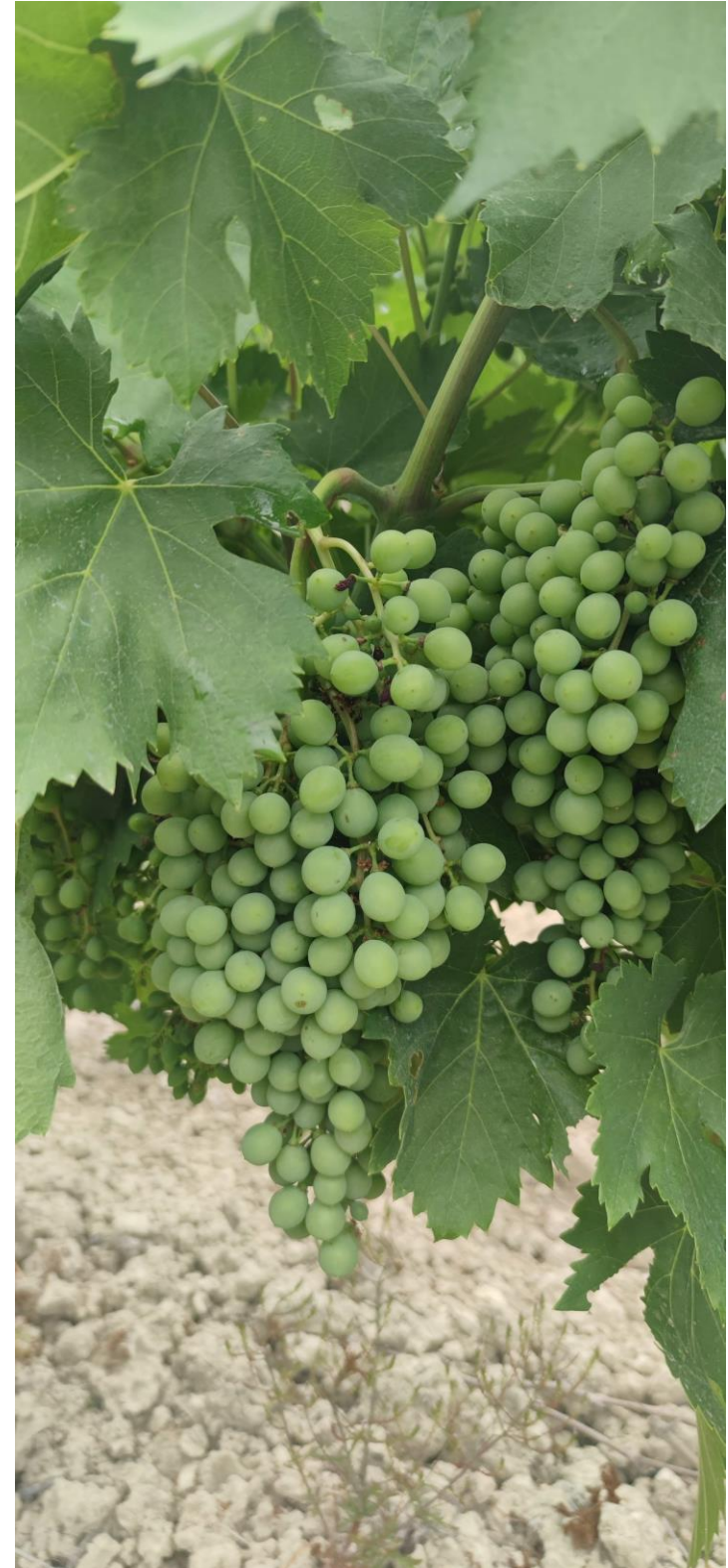
SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ



SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

Seguimiento de parámetros agronómicos:



SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

Seguimiento de parámetros fisiológicos:



FINANCIAN:

CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

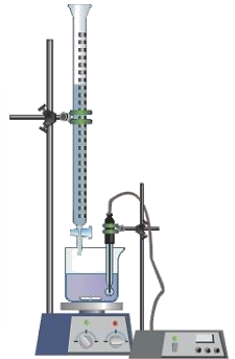
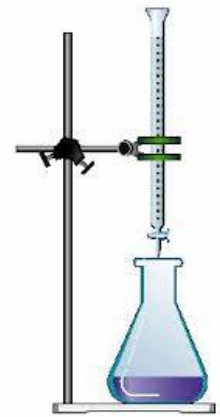
Seguimiento de parámetros enológicos durante la maduración:



Envero



Maduración



Métodos oficiales OIV

SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

Ensayo asoleo en paseras



Presentación de Resultados

SOCIOS



ecovalia



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

Ensayo asoleo entre los líneas de cepas



SOCIOS

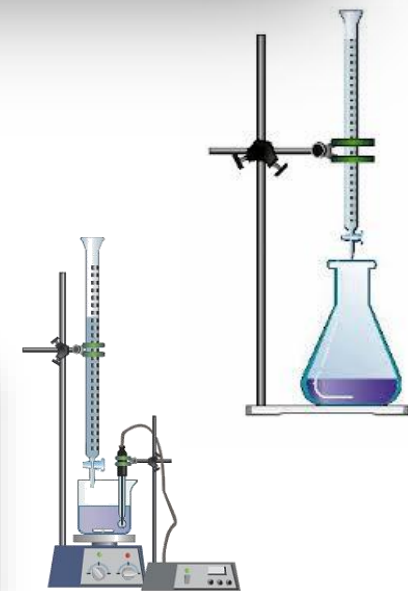
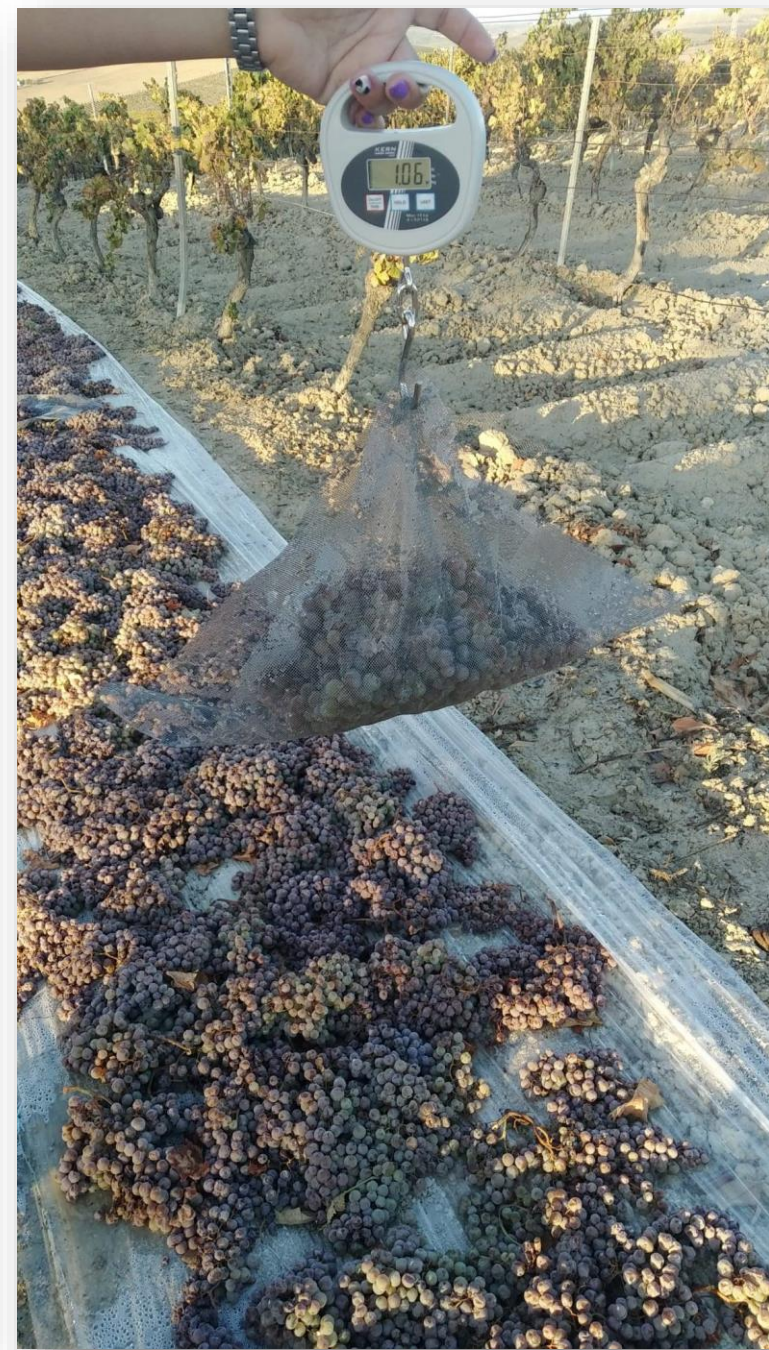


FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

Seguimiento de parámetros agronómicos enológicos durante el asoleo:



Métodos oficiales OIV

Presentación de Resultados

SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ



SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

PLANTA PILOTO IVAGRO, UCA



SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ



SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ



SOCIOS



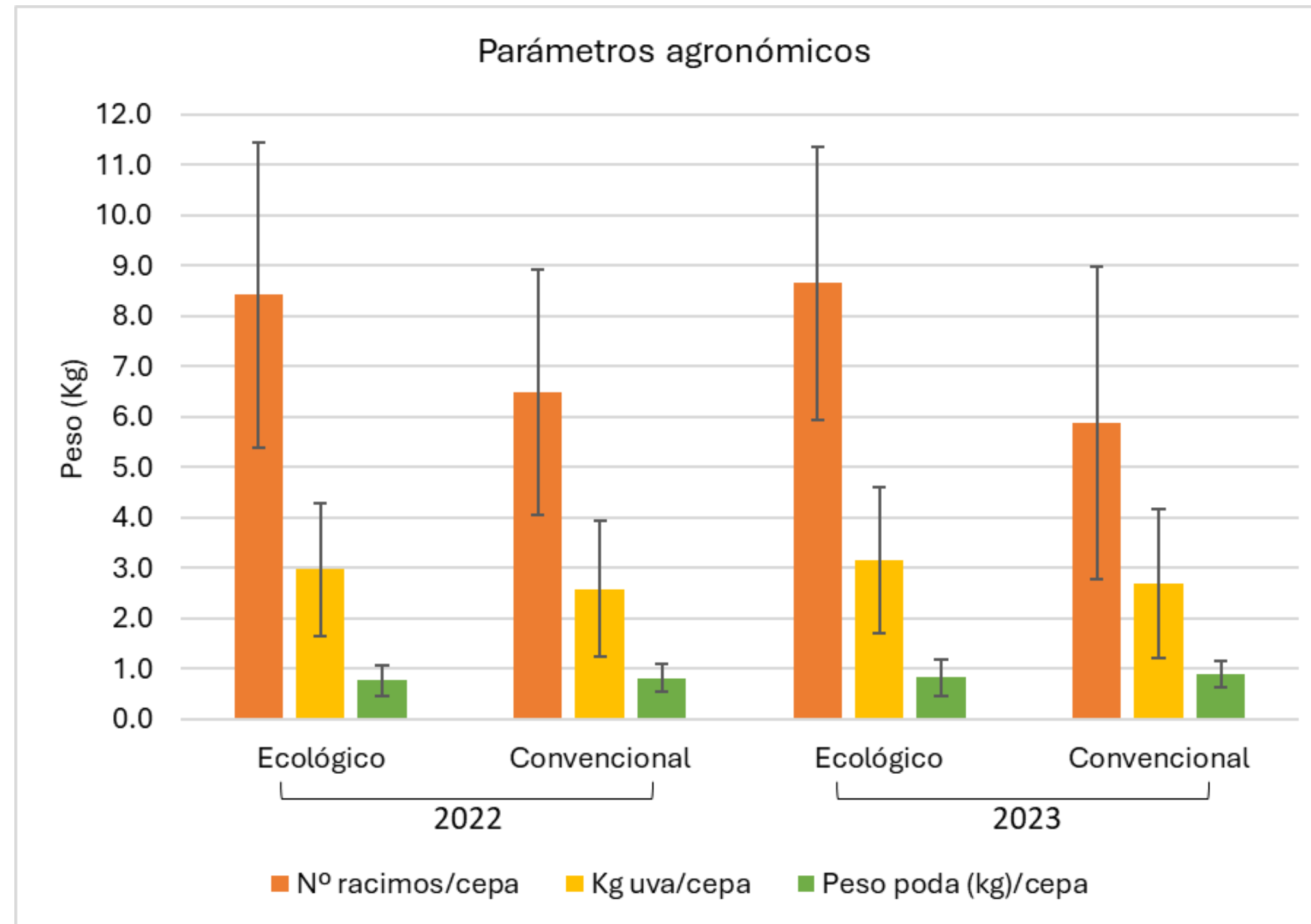
ecovalia



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ



SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ



Presentación de Resultados

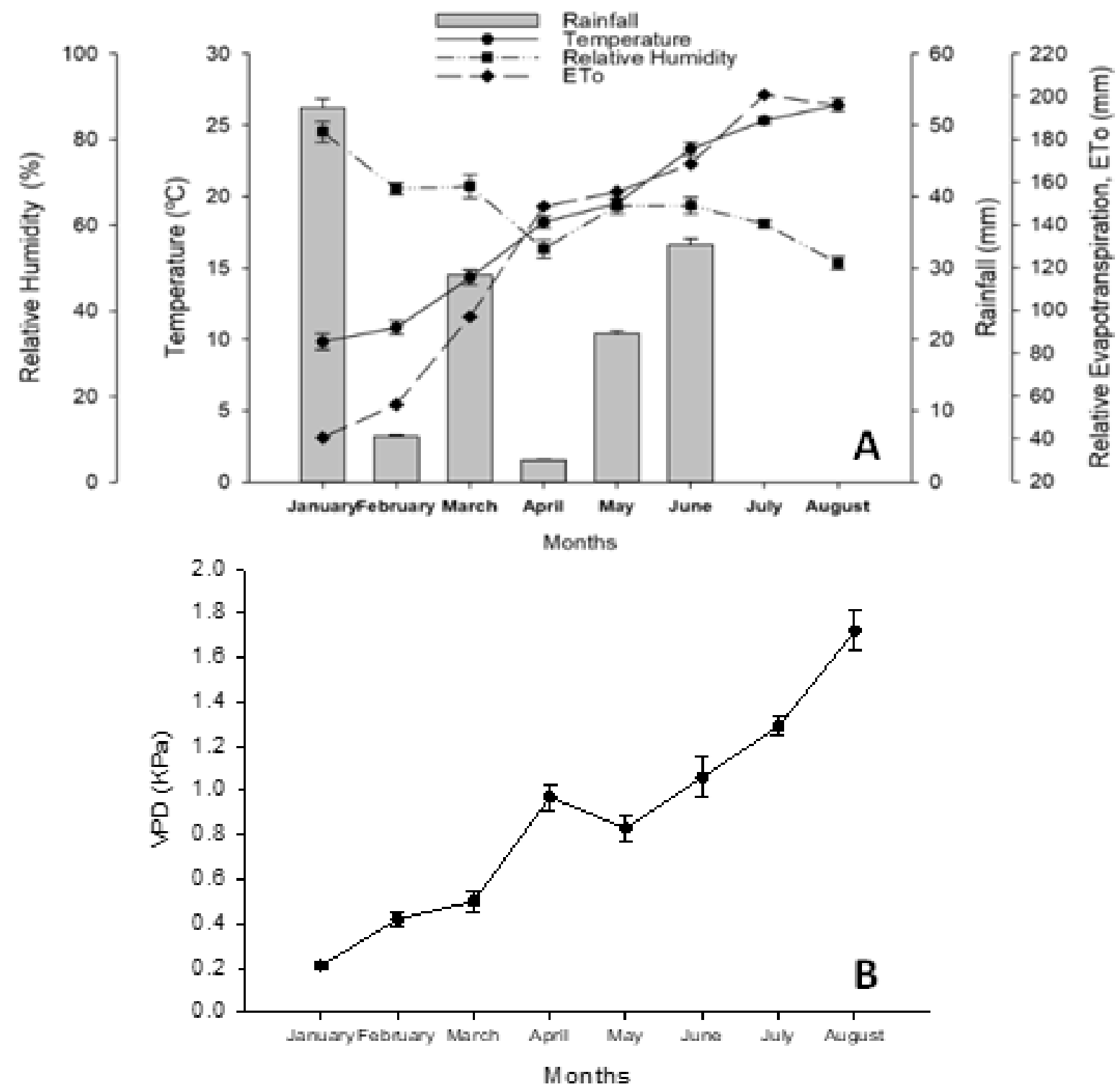


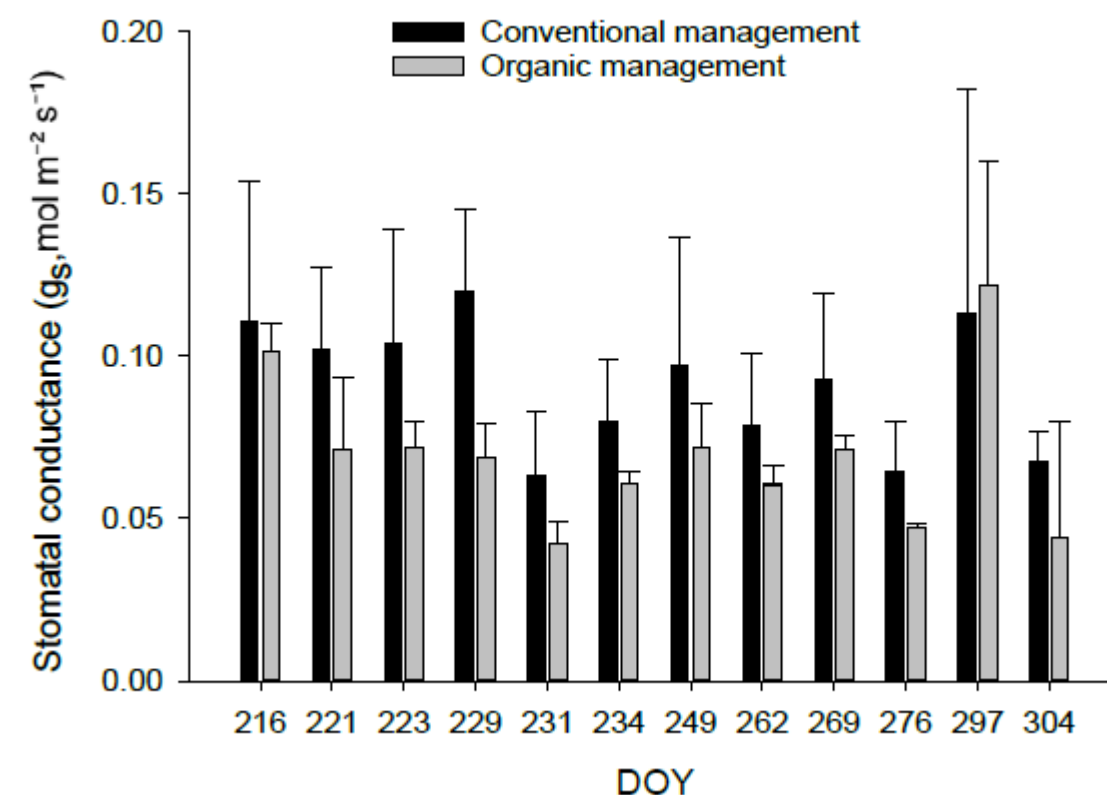
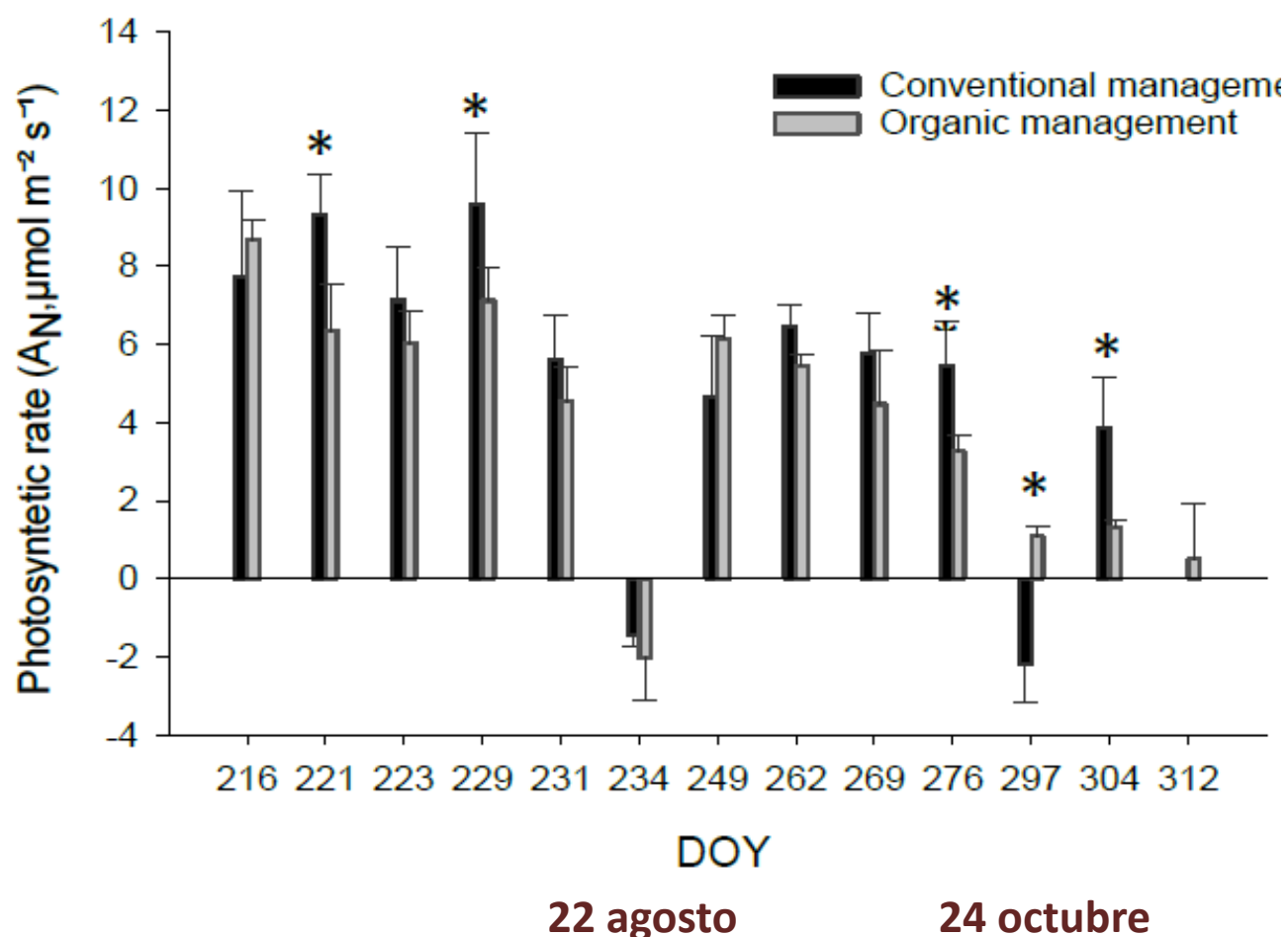
Figure 2. (A) Evolution of the relative humidity (%) and Temperature (°C), (B). Evolution of the vapor pressure deficit (VPD) during the experiment. DOY; Day of the year.



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

Presentación de Resultados

Vendimia en 2022: 23 agosto (1 septiembre recogida asoleo)
Vendimia en 2023: 31 agosto (8 septiembre recogida asoleo)



22 agosto

24 octubre

28 agosto

SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ



Presentación de Resultados

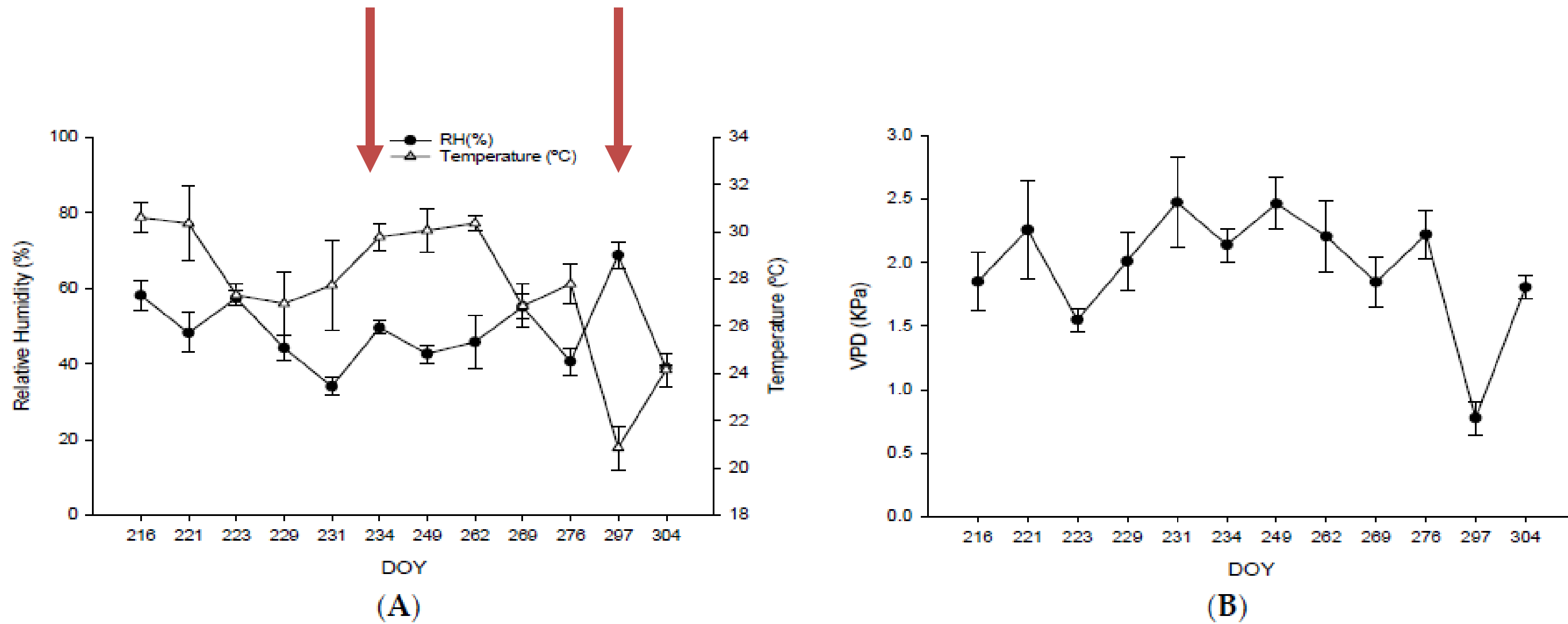


Figure 1. (A) Evolution of the relative humidity (%) and Temperature (°C), (B). Evolution of the vapor pressure deficit (VPD) during the experiment. DOY; Day of the year.

SOCIOS



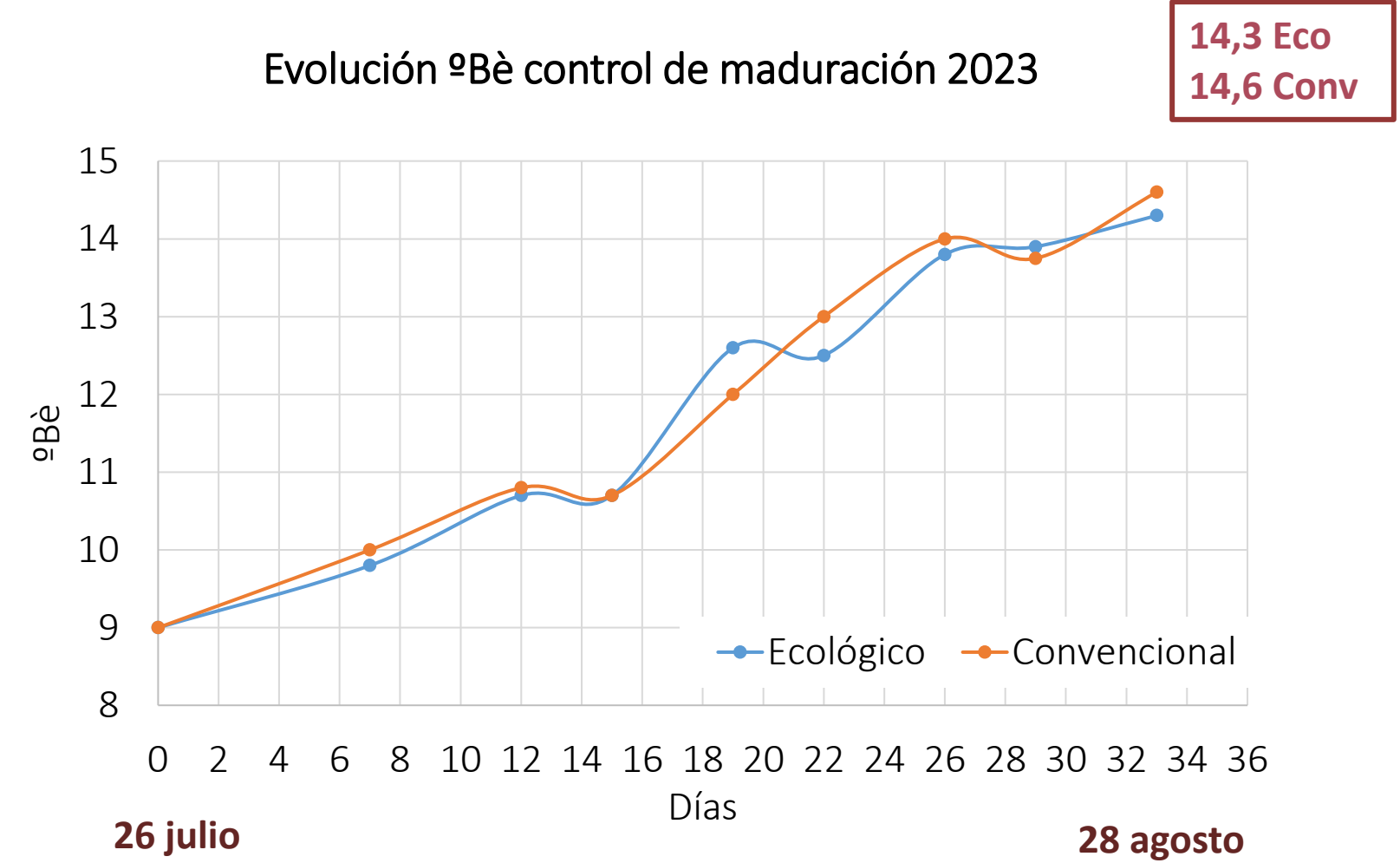
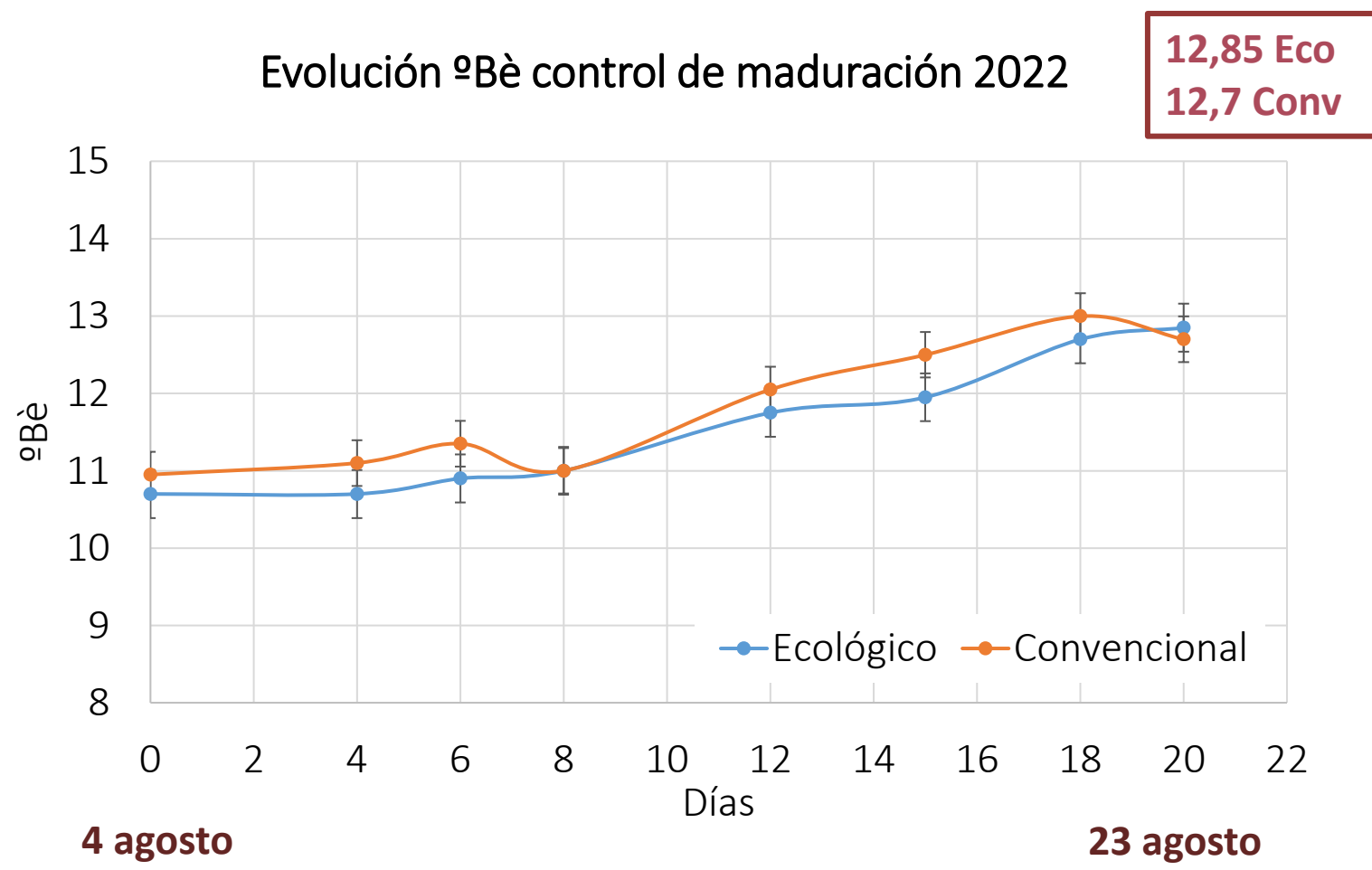
FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

Vendimia en 2022: 23 agosto (1 septiembre recogida asoleo)
Vendimia en 2023: 31 agosto (8 septiembre recogida asoleo)

Presentación de Resultados



SOCIOS



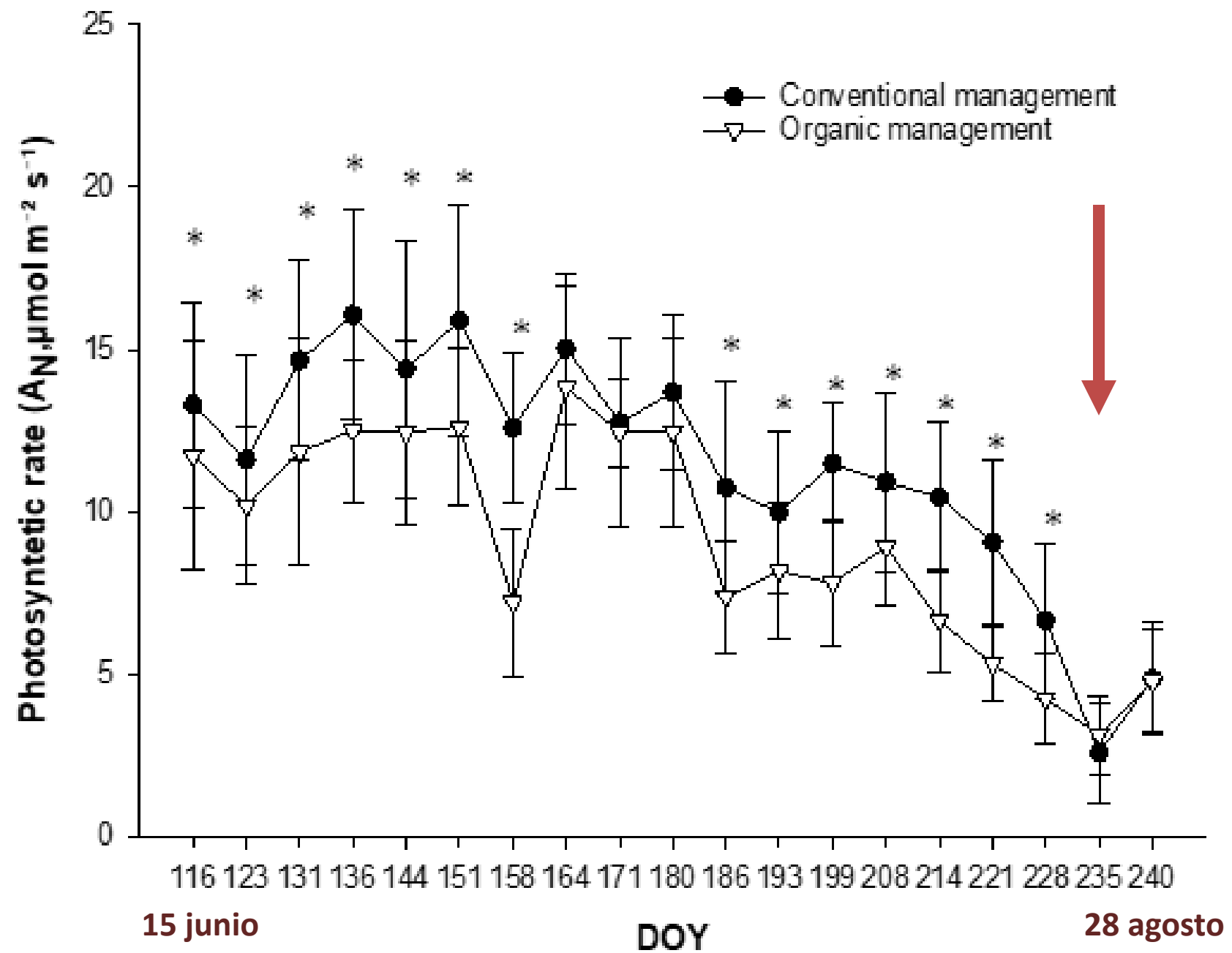
FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ



Presentación de Resultados



Vendimia en 2022: 23 agosto (1 septiembre recogida asoleo)
Vendimia en 2023: 31 agosto (8 septiembre recogida asoleo)

Figure 3. Temporal evolution of the photosynthetic rate in both managements. * Indicates significant differences between managements for the same day ($p < 0.05$). DOY; Day of the year.

SOCIOS



FINANCIAN:

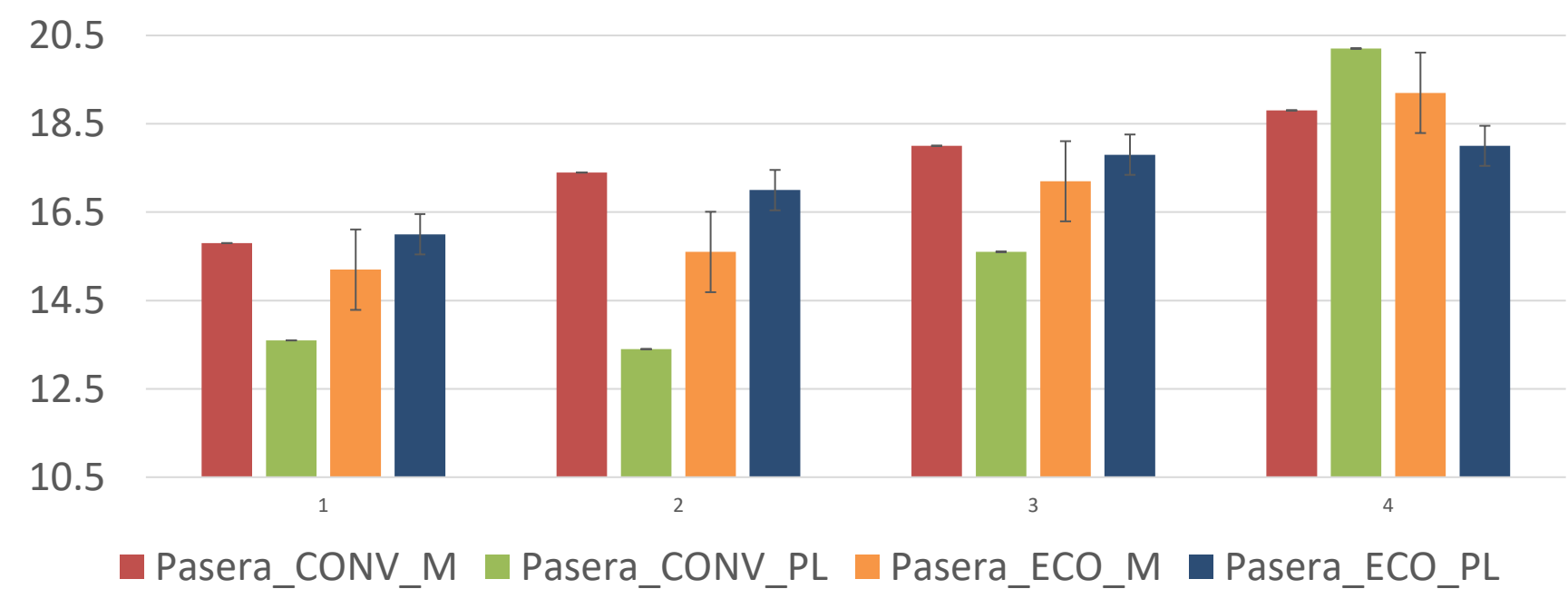


CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

Resultados del control de asoleo

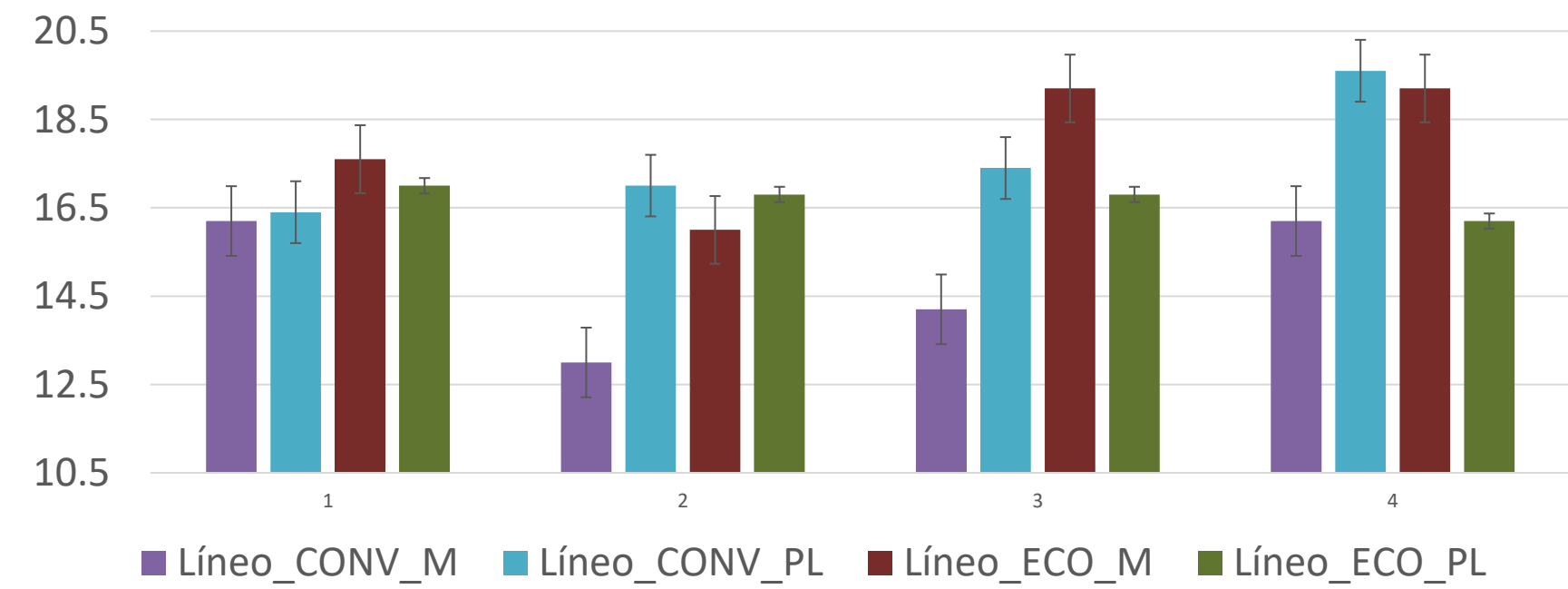
14,3 Eco
14,6 Conv

°Bè - Pasera
2023



31/08/2023

°Bè - Líneo
2023



08/09/2023

Presentación de Resultados

SOCIOS



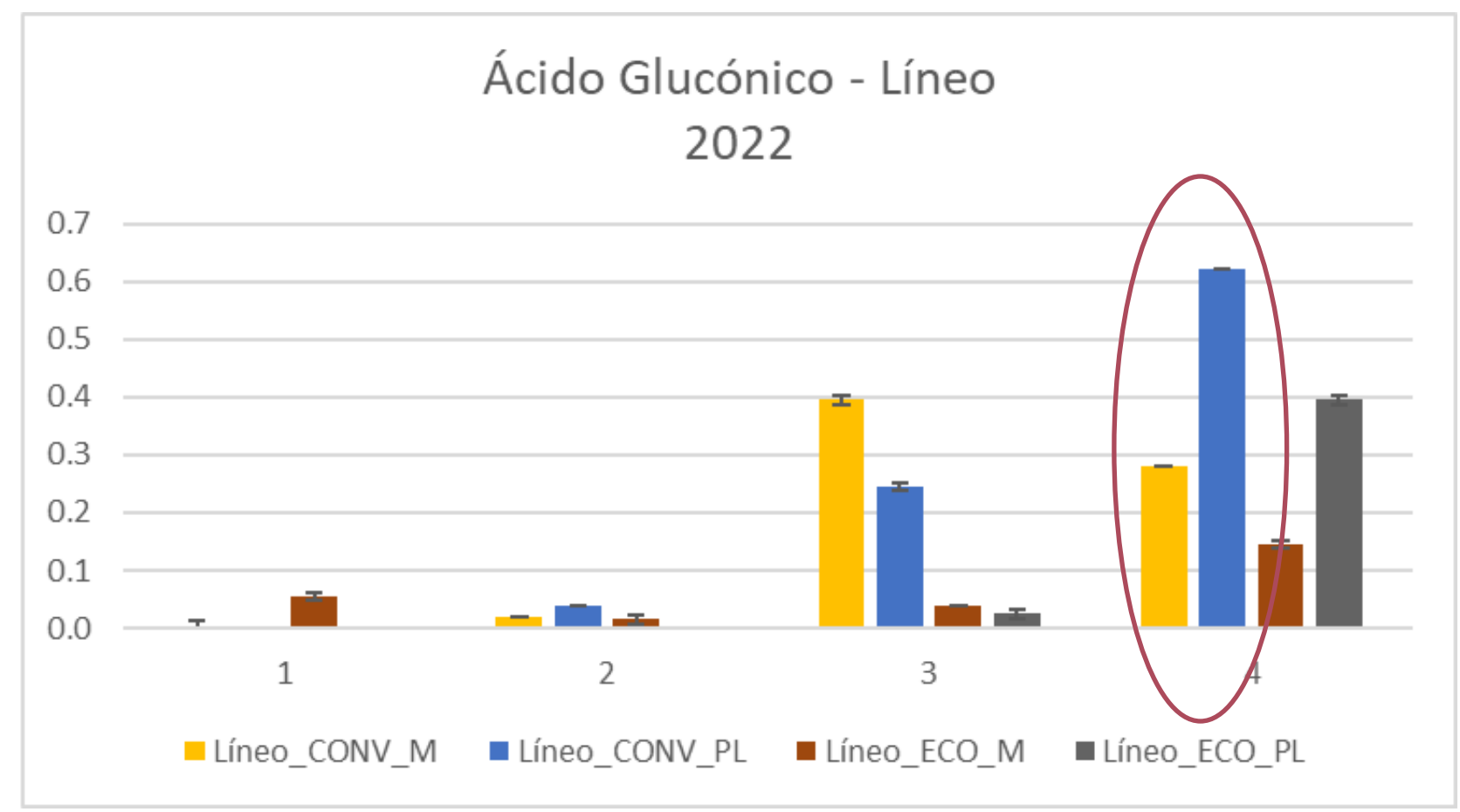
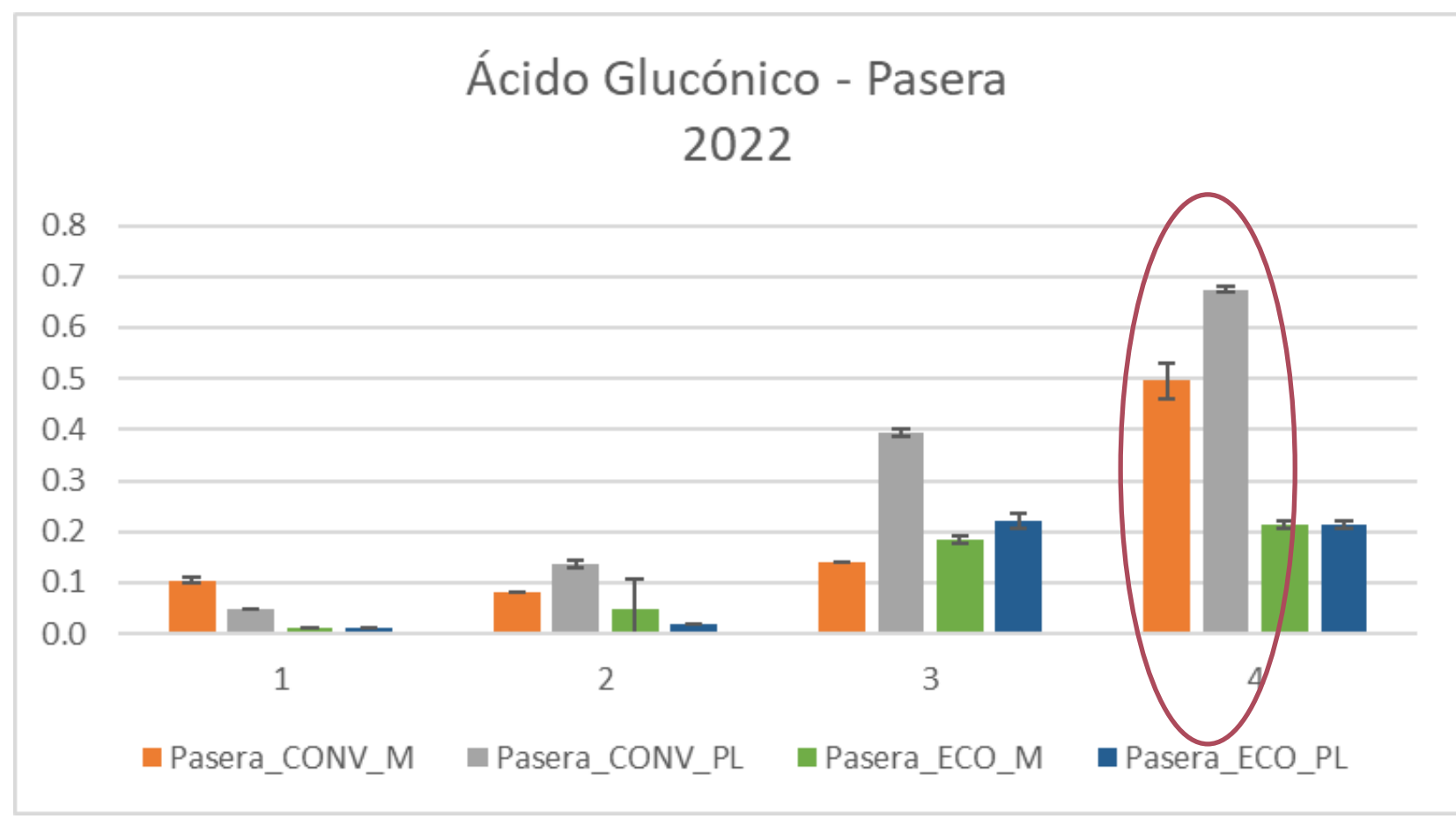
FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

Resultados del control de asoleo

Presentación de Resultados



SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

Resultados caracterización vinos

PARÁMETROS	FERMENTADORES							
	ECO_C1	ECO_C2	ECO_B1	ECO_B2	CONV_C1	CONV_C2	CONV_B1	CONV_B2
Grado alcohólico (% v/v)	13,27 ± 0,00	16,99 ± 0,00	12,22 ± 0,00	11,79 ± 0,01	15,61 ± 0,00	14,97 ± 0,00	15,06 ± 0,00	15,61 ± 0,00
Acidez total (g/L)	4,75 ± 0,08	4,32 ± 0,00	4,81 ± 0,05	4,83 ± 0,03	5,25 ± 0,08	5,42 ± 0,16	5,66 ± 0,08	5,44 ± 0,08
pH	3,68 ± 0,01	3,86 ± 0,00	3,66 ± 0,00	3,61 ± 0,01	4,05 ± 0,00	4,01 ± 0,01	3,99 ± 0,00	4,00 ± 0,01
Acidez volátil (g/L)	1,18 ± 0,04	0,90 ± 0,04	1,23 ± 0,09	1,27 ± 0,10	1,09 ± 0,02	1,42 ± 0,00	1,32 ± 0,01	1,21 ± 0,06
Azúcares totales (g/L)	125,82 ± 0,11	56,89 ± 0,43	148,21 ± 5,11	151,03 ± 1,68	115,38 ± 3,85	108,11 ± 2,66	118,65 ± 2,87	122,67 ± 1,73
Ácido Acético (g/L)	1,13 ± 0,00	0,90 ± 0,01	1,19 ± 0,01	1,10 ± 0,03	1,15 ± 0,01	1,16 ± 0,01	1,13 ± 0,02	1,17 ± 0,02
Ácido L-Tartárico (g/L)	1,57 ± 0,01	1,19 ± 0,04	1,75 ± 0,01	1,73 ± 0,02	1,41 ± 0,01	1,41 ± 0,01	1,62 ± 0,04	1,50 ± 0,04
Ácido L-Láctico (g/L)	0,06 ± 0,01	0,06 ± 0,01	0,05 ± 0,01	0,04 ± 0,00	0,25 ± 0,01	0,23 ± 0,00	0,22 ± 0,01	0,20 ± 0,01
Ácido L-Málico (g/L)	0,64 ± 0,00	0,62 ± 0,01	0,65 ± 0,01	0,64 ± 0,01	0,99 ± 0,04	0,97 ± 0,01	1,01 ± 0,01	1,07 ± 0,01
Ácido Cítrico (g/L)	0,25 ± 0,01	0,24 ± 0,01	0,26 ± 0,03	0,27 ± 0,01	0,38 ± 0,00	0,38 ± 0,00	0,40 ± 0,01	0,40 ± 0,01
Ácido Glucónico (g/L)	1,13 ± 0,00	1,01 ± 0,01	1,06 ± 0,00	1,10 ± 0,01	3,63 ± 0,12	3,63 ± 0,04	4,09 ± 0,02	4,10 ± 0,03
Nitrógeno Amínico (mg/L)	233 ± 3	183 ± 1	247 ± 1	245 ± 2	245 ± 0	253 ± 1	262 ± 5	269 ± 1
Nitrógeno Amoniacal (mg/L)	5 ± 2	6 ± 1	3 ± 0	2 ± 1	4 ± 4	6 ± 1	5 ± 1	3 ± 1
NFA (mg/L)	237 ± 6	189 ± 1	250 ± 0	247 ± 4	258 ± 4	258 ± 1	267 ± 6	273 ± 0
Hierro (mg/L)	1,20 ± 0,00	1,70 ± 0,00	0,90 ± 0,00	0,80 ± 0,00	2,15 ± 0,07	2,05 ± 0,07	2,00 ± 0,00	1,85 ± 0,07
Glicerina (g/L)	11,20 ± 0,22	13,87 ± 0,04	10,79 ± 0,16	11,19 ± 0,21	15,55 ± 0,07	15,58 ± 0,33	15,41 ± 0,03	15,18 ± 0,01
Ácido Pirúvico (mg/L)	33,50 ± 0,71	32,50 ± 2,12	40,50 ± 2,12	36,00 ± 5,66	45,00 ± 1,41	18,00 ± 4,24	51,00 ± 0,00	55,00 ± 1,41
Polifenoles Totales (mg/L)	372,50 ± 2,12	347,00 ± 0,00	435,00 ± 1,41	409,50 ± 2,12	406,00 ± 1,41	401,50 ± 7,78	441,50 ± 4,95	417,50 ± 3,54
IPT	9,94 ± 0,08	8,99 ± 0,07	9,95 ± 0,03	10,05 ± 0,05	10,73 ± 0,05	10,72 ± 0,07	11,77 ± 0,10	11,21 ± 0,03
Sulfuroso Libre (mg/L)	16,15 ± 0,49	29,45 ± 0,92	33,65 ± 1,06	18,60 ± 0,42	16,35 ± 0,35	16,70 ± 0,14	13,00 ± 0,57	9,60 ± 0,14
Sulfuroso Combinado (mg/L)	142,20 ± 6,65	129,00 ± 0,99	185,90 ± 4,67	145,40 ± 1,84	138,35 ± 0,07	125,75 ± 0,49	133,90 ± 1,13	126,35 ± 1,34
Sulfuroso Total (mg/L)	158,35 ± 6,15	158,45 ± 0,07	219,55 ± 3,61	164,00 ± 2,26	154,70 ± 0,28	142,45 ± 0,64	146,90 ± 0,57	135,95 ± 1,20

Presentación de Resultados

SOCIOS



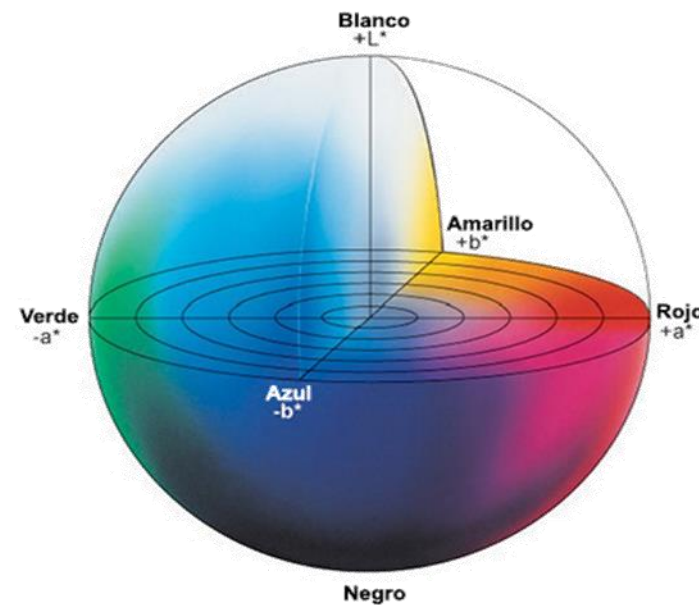
FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

Resultados caracterización vinos

PARÁMETROS CIELab	FERMENTADORES							
	ECO_C1	ECO_C2	ECO_B1	ECO_B2	CONV_C1	CONV_C2	CONV_B1	CONV_B2
a*	-2,47 ± 0,01	-2,74 ± 0,01	-2,55 ± 0,04	-2,06 ± 0,14	-0,95 ± 0,01	-1,22 ± 0,09	-1,95 ± 0,02	0,77 ± 0,03
b*	15,42 ± 0,06	10,96 ± 0,06	15,17 ± 0,06	16,13 ± 0,32	24,03 ± 0,02	23,65 ± 0,02	19,43 ± 0,07	29,81 ± 0,12
L*	95,90 ± 0,01	98,21 ± 0,02	95,97 ± 0,14	94,31 ± 0,34	92,25 ± 0,02	92,76 ± 0,02	94,07 ± 0,01	88,68 ± 0,05
H*	99,11 ± 0,07	104,06 ± 0,07	99,55 ± 0,19	97,30 ± 0,62	92,26 ± 0,03	92,94 ± 0,02	95,72 ± 0,02	88,53 ± 0,04
C*	15,62 ± 0,06	11,30 ± 0,06	15,39 ± 0,05	16,26 ± 0,30	24,05 ± 0,02	23,68 ± 0,02	19,53 ± 0,07	29,82 ± 0,12
Intensidad Color	0,33 ± 0,00	0,20 ± 0,00	0,33 ± 0,01	0,39 ± 0,02	0,57 ± 0,00	0,55 ± 0,00	0,45 ± 0,00	0,78 ± 0,00
Tonalidad	4,62 ± 0,01	7,47 ± 0,04	4,76 ± 0,11	3,72 ± 0,13	3,71 ± 0,00	3,91 ± 0,01	4,09 ± 0,00	3,25 ± 0,01
Abs, 420 nm	0,25 ± 0,00	0,17 ± 0,00	0,25 ± 0,00	0,28 ± 0,01	0,41 ± 0,00	0,41 ± 0,00	0,33 ± 0,00	0,55 ± 0,00



Presentación de Resultados

SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ



Presentación de Resultados

JEREZ

VENDIMIA 2023



• Williams & Humbert, UCA, Diputación de Cádiz, Ecovalia y el Consejo Regulador trabajan de manera conjunta en la regeneración y el análisis de la uva Pedro Ximénez en el Marco de Jerez:

El 'laboratorio' de Dos Mercedes

Frans Pereira JEREZ

Desde el año 2015, las bodegas Williams & Humbert mantienen su apuesta por la uva ecológica. La familia Medina apostó hace ahora ocho años por cultivar su propio viñedo ecológico, un total de 40 hectáreas repartidas entre el Pago de Ahina y el de Carrascal. Su convencimiento en este proyecto le llevó a lanzar al mercado en 2018 el primer vino ecológico del Marco de Jerez, el *Fino en Rama Ahíada 2015*, un vino resultante de un cuidadoso proceso que se inicia en la vendimia y que pasa por diferentes pasos, cumpliendo los requisitos de certificación ecológica.

Cuatro años después, en 2022, la firma jerezana apuntaló su trabajo con el lanzamiento de su primer orosoro ecológico, un vino de crianza estática que ha dado buenos resultados en los mercados. El siguiente paso de Williams & Humbert llega a través del proyecto con el grupo operativo de innovación Invitec-PX, un proyecto colectivo (financiado con fondos europeos) en el que participan Diputación de Cádiz, la asociación Ecovalia y el Consejo Regulador de la DO Jerez-Xerez-Jerez.

Sherry. Diez miembros conforman este equipo de trabajo, que coordina la enóloga y profesora de la UCA, Ana Jiménez Cantizano, y que cuenta con la supervisión del director de viña de Williams & Humbert, Enrique Montero. El proyecto en sí se centra en la recuperación de la uva Pedro Ximénez, una variedad que había desaparecido pero que en palabras del enólogo Enrique Montero "es muy interesante y versátil".

Los resultados le han permitido "hacer un cultivo sostenible", y según el propio Enrique Montero, "estamos muy contentos por cómo se está comportando la variedad sobre todo con el tema de la sequía".

El proyecto Invitec-PX tiene una duración de dos años y un total de cuatro fases de trabajo. "Este trabajo lo iniciamos hace ocho años plantando el viñedo de Pedro Ximénez, porque estábamos preocupados por la importante reducción que había tenido el cultivo de esta variedad de uva en el Marco, hasta el punto de que había desaparecido", añade Montero. La puesta en marcha del grupo operativo Invitec-PX sirvió para seguir profundizando en ello, y

para ello "decidimos hacer una comparativa con el Pedro Ximénez cultivado de forma tradicional y el cultivado de manera ecológica".

Para ello, se han elegido dos parcelas (que presentan las mismas condiciones agroclimáticas) de la viña Dos Mercedes que consta de 95 hectáreas. En total, se han utilizado cinco hectáreas, tres de ellas certificadas en cultivo ecológico y 2 hectáreas en convencional.

En este sentido y pese a que en los últimos cuatro años ha habido un déficit importante de lluvias en el Marco, "el viñedo no sólo se ha comportado igual, sino superior. Mientras en la variedad palomina hemos tenido un déficit de rendimiento, en el Pedro Ximénez se ha mantenido estable, porque se adapta muy bien a los terrenos albarizos". De hecho, "las raíces colonizan cinco metros en vertical y horizontal y se sostienen muy bien". Asimismo, tal y como explica

Montero, el Marco ha sabido contrarrestar los problemas con las plagas dentro del cultivo ecológico. "Levamos un tiempo en el que sabemos controlar las plagas en el cultivo ecológico, en base a actuar insectos contra insectos y hongos contra hongos. Hemos podido controlar la lobesia, la araña amarilla, que es muy común, o la cochinilla algodonosa. Por eso, creo que somos capaces de hacer un Pedro Ximénez riquísimo".

Los trabajos de este grupo operativo de investigación, en el que la UCA, a través del Instituto de Investigaciones Vitivinícolas y Agroalimentarias (IVAGRO), juegan un papel relevante, comenzaron oficialmente en mayo de 2022 y culminarán en abril de 2024.

Su programa consta de cuatro fases, una primera documental, en la que se ha realizado una revisión bibliográfica profunda sobre las técnicas de cultivo utilizadas en viñedos ecológicos; una segunda fase de campo para elaborar una guía de buenas prácticas para el viñedo ecológico en el Marco y el análisis sensorial de vinos dulces; una tercera fase, en la que se realizará el Informe Final; una última de divulgación con la intención de los resultados de proyecto. "Si queremos transmitir e impulsar el cultivo de la uva Pedro Ximénez en ecológico, tenemos que transferir un conocimiento fiable a los viticultores, y eso es lo que estamos haciendo en este proyecto", explica Ana Jiménez coordinadora del mismo. "Estamos haciendo un estudio agronómico, fisiológico y enológico del comportamiento de la variedad en condiciones ecológicas y en convencional, pero no sólo en el campo, sino también en el que respecta a la elaboración de bodega", añade.

No hay que olvidar que uno de los objetivos de este proyecto experimental se centra en la elaboración de nuevas tipologías de vinos dulces en el Marco de Jerez. En el día a día del grupo de trabajo, la investigadora de la UC explica que "se toman datos a diario con equipos y con ellos se ha

JEREZ



de proyectos "están empezando a dar resultados, pues queda patente que este tipo de grupos, en los que instituciones y empresas unen esfuerzos, son siempre garantía de éxito". Asimismo, considera que "la enorme importancia que para nuestra DO tiene la recuperación de una variedad deficitaria en el Marco de Jerez como es la Pedro Ximénez; la diversificación del monocultivo que tenemos de la uva palomina, y de manera especial en el caso de su cultivo ecológico, que constituye uno de los ejes fundamentales para el desarrollo futuro de nuestra denominación". Por su parte, David Jiménez, director general de Investigación de la Universidad de Cádiz, cree que "este proyecto trata de uno



or un seguimiento del comportamiento". En concreto, "se realizan dos controles semanales, en los que se hace un seguimiento de la fisiología de la planta, si está activa o no, es decir, si está haciendo la fotosíntesis o está estancada". Con ayuda de un analizador de intercambio de gases y de una cámara termográfica, se pueden saber, por ejemplo y entre otras cosas, cuándo la planta está preparada para ser vendimiada. En esta vendimia de 2023, una vez realizada la cosecha, la uva se encuentra asoleándose en el campo "sobremadurándose. Hemos montado diferentes ensayos de sobremaduración o asoleo, una en el propio campo, en el líneo, y otra en las clásicas paseras". Estas dos variables servirán a los investigadores para determinar cuál es el mejor modo para depositar la uva, o cómo incidir la sombra. También se ha usado "diferente material, plástico y malla, para poder evaluar qué efecto puede tener sobre la maduración". De momento, en los ensayos que se llevan de cubajo, Ana Jiménez asegura que el asoleo en el líneo "no sólo nos ha demostrado que abarata costes, sino que además se

manipula menos la uva". **AUGE DEL CULTIVO ECOLÓGICO EN LA VIÑA** Álvaro Barreira, presidente de Envalia (asociación profesional española de la producción ecológica) reconoce que la producción ecológica en hoy por hoy "un sistema agrónomicamente productivo, económicamente rentable y climáticamente necesario". Para él, la labor en este sector de Williams & Humbert "es un faro dentro de la viticultura ecológica en Jerez, porque ha hecho que esta producción ecológica crezca en la provincia de Cádiz". En concreto, Barreira ha asegurado que en la provincia "ha pasado de tener 424 hectáreas a 541, un crecimiento del 21%", una cifra que ha convertido al Marco "en un referente de cultivo ecológico del viñedo en Andalucía, porque más del 40% está aquí". Jesús Medina, director general de Williams & Humbert, destacó las 40 hectáreas del cultivo ecológico de la bodega, aunque en su opinión "debemos seguir apostando dentro del Marco de Jerez por el cultivo ecológico y por la uva Pedro Ximénez, que todavía tiene un porcentaje pequeño". César Saldaña, presidente del Consejo Regulador de los vinos de Jerez, confiesa que este tipo



Physiological, Enological and Agronomic Characterization of Pedro Ximénez Grapevine Cultivar under Organic Farming in a Warm Climate Zone

Saray Gutiérrez-Gordillo ¹, Juan Manuel Pérez-González ¹, Pau Sancho-Galán ^{2,*}, Antonio Amores-Arocha ^{1,2}, Víctor Palacios ² and Ana Jiménez-Cantizano ¹

¹ Department of Chemical Engineering and Food Technology, Vegetal Production Area, University of Cádiz, Agrifood Campus of International Excellence (ceiA3), IVAGRO, P.O. Box 40, 11510 Puerto Real, Spain; saray.gutierrez@uca.es (S.G.-G.); juanmanuel.perez@uca.es (J.M.P.-G.); ana.jimenez@uca.es (A.J.-C.)
² Department of Chemical Engineering and Food Technology, Food Technology Area, University of Cádiz, Agrifood Campus of International Excellence (ceiA3), IVAGRO, P.O. Box 40, 11510 Puerto Real, Spain; victor.palacios@uca.es
* Correspondence: pau.sancho@uca.es

Abstract: One of the challenges that European agriculture will have to face will be to adapt conventional agriculture to procedures of the new European agricultural policies. In this way, organic farming will have more importance in the coming years. One of the most important crops worldwide is grapevine. The main objective of this research work focuses on the physiological, agronomic, and enological characterization of Pedro Ximénez with the purpose of knowing the viability of the organic cultivation of this cultivar in a warm climate zone. Two experimental plots were selected with two different types of management, organic and conventional. In both plots, photosynthetic capacity (A_{max}), stomatal conductance (g_s), and intrinsic water-use efficiency (WUE_i) were measured, and physicochemical composition of grape must was analyzed during ripening. In addition, bunch and pruning weight were measured as agronomic parameters. Physiological results were not significantly different between management at a general level in g_s and WUE_i, being possible to identify a difference in A_{max} just before the harvest. At the level of fruit ripening, significant differences were found between the two managements. At harvest, grape must had a higher sugar concentration, amine nitrogen (α -NH₂), and yeast assimilable nitrogen (YAN) in the organic management than in conventional, where higher values of pH and L-malic acid were observed. Taking into account the preliminary results obtained it could be concluded the viability of the organic management for Pedro Ximénez crop in a warm climate zone.

Keywords: Pedro Ximénez; organic management; European agricultural policies; grapevine physiology

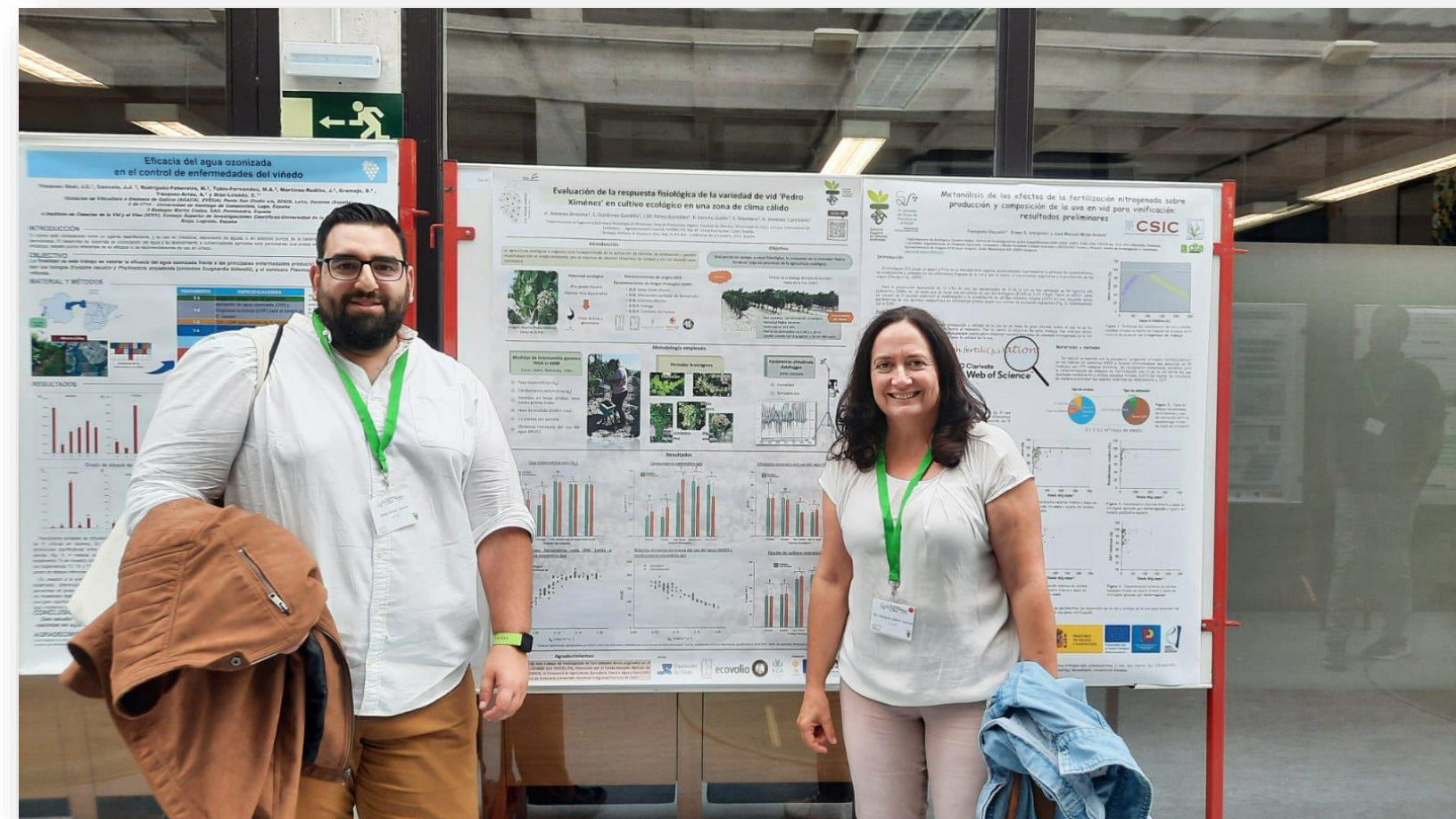
1. Introduction
One of the most important challenges that European agriculture will have to face will be to halve the use of pesticides, reduce fertilizers by at least 20%, increase the agricultural area dedicated to organic farming to 25%, and reduce by 50% antimicrobials used on farm animals [1]. That is why, in agriculture, the area under organic management systems is being implemented as opposed to conventional ones in order to face these changes that will be introduced by the new European Agricultural Policies [1]. Specifically, in the latest report by the Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), the area under organic cultivation has increased by 3.7% in Europe in 2021 [2]. This indicates that there is still a lot of cultivated area that must be converted to meet the objectives set out in the European agricultural policies. Among the different fruit crops, the cultivation of the grapevine (*Vitis vinifera* L.) stands out, due to the different uses of its fruits [3]. This importance lies not only in its use



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ



Congreso Mundial de la OIV (Cádiz, Junio 2023)



Congreso Nacional de la SECH, Grupo de Viticultura (Pamplona, Noviembre 2022)

SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

Jornadas de transferencia

Presentación de Resultados



I Jornadas de material vegetal, IFAPA Centro Rancho de la Merced, 5 marzo de 2024.



Jornadas Grupo Operativo Suelos Vivos, 23 marzo de 2023.

SOCIOS



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ



GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS
CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ
PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

SOCIOS:
Diputación de Cádiz, Jerez Xeres Manzanilla, ecovalia, UCA

FINANCIAN:
iti, UNIÓN EUROPEA, Junta de Andalucía



SOCIOS:



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

Conclusiones generales:

- **Adaptabilidad del Pedro Ximénez** en esta nueva etapa de plantaciones en Jerez, con clones seleccionados y con el portainjerto 161-49 C.
- Comparativamente con Palomino y Moscatel, la Pedro Ximénez ha mostrado **superior resistencia a la sequía y a las altas temperaturas.**
- Los **rendimientos** por hectárea **en seco** de los últimos 4 años son **superiores a los obtenidos con Palomino Fino.**
- Estos resultados demuestran la **viabilidad del asoleo en campo entre en líneas.**
- Se han **obtenido vinos naturalmente dulce de calidad contrastada.**

SOCIOS



ecovalia



FINANCIAN:



CULTIVO DE LA VARIEDAD PEDRO XIMÉNEZ PARA ELABORAR VINOS DULCES ECOLÓGICOS EN EL MARCO DE JEREZ

Presentación de Resultados

Muchas gracias



956 01 64 70



ana.jimenezcantizano@uca.es



<https://d151.uca.es/anajimenezcantizano>

SOCIOS



ecovalia



FINANCIAN:

