

PROYECTO RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE VARIEDADES DE VID ANTIGUAS DE MONTAÑA – TIERRA DE BIESCAS

PROYECTO DE COOPERACIÓN ENTRE AGENTES DEL SECTOR AGRARIO. ORDEN DRS/279/2018 de 9 de febrero

Nº DEL GRUPO DE COOPERACIÓN:
GCP-2018-000800 VINOS DE ALTURA

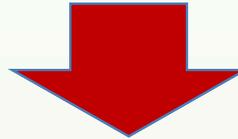




DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL Y SOSTENIBILIDAD

ORDEN DRS/279/2018, de 9 de febrero, por la que se convocan subvenciones de apoyo a acciones de cooperación de agentes del sector agrario, en el marco del Programa de Desarrollo Rural para Aragón 2014-2020, para 2018.

El Reglamento, (UE) n.º 1305/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 1698/2005 del



El ámbito de actuación del proyecto es:

- a) Cooperación para la gestión eficiente de recursos naturales y de inputs.....
 - Promover una gestión eficiente y utilización de los recursos naturales (recuperación de variedades antiguas de montaña) y de los inputs ...

- d) Con carácter general protección del medioambiente
 - Recuperar zonas de cultivo abandonadas y promover producciones agroalimentarias sostenibles.....

MIEMBROS DEL GRUPO

Ayuntamiento de Biescas.....Socio / Coordinador

Bodegas Bal Minuta, S.C.P.....Beneficiario

Asociación de elaboradores de vinos y licores del Pirineo–BEBE
PIRINEO.....Beneficiario

Estación Experimental de Aula Dei - CSIC.....Socio

Reserva de la Biosfera Ordesa - Viñamala.....Socio

Mímate, S.L.....Socio



OBJETIVOS (1-3)

- El primer objetivo del proyecto es la recuperación y puesta en valor de los campos abandonados en zonas de montaña situadas a una altitud superior a 1000 m.
- Segundo objetivo: caracterización, recuperación y puesta en valor de dos variedades encontradas en el Pirineo (Tierra de Biescas) (que habían sido preliminarmente evaluadas en cuanto a su potencial enológico). Prospección en nuevas zonas de montaña, caracterización molecular de las variedades y recuperación de las mismas.
- Tercer objetivo: producir y comercializar a través de Bodegas Bal Minuta, los vinos producidos con las variedades estudiadas durante el proyecto, ayudando a mejorar la actividad económica de la empresa generando un nuevo producto diferenciado e innovador.

OBJETIVOS (4-6)

- Cuarto objetivo, divulgar, difundir y promocionar los nuevos vinos producidos en el proyecto, así como los productos impulsados por la Asociación BEBE Pirineo.
- Quinto objetivo, apoyar iniciativas empresariales para favorecer al asentamiento de la población en el medio rural y colaborando de manera activa en la despoblación del Pirineo.
- Sexto objetivo, implantar la Marca Reserva Biosfera Ordesa Viñamala en los productos agroalimentarios de los socios beneficiarios, y en los nuevos vinos que se produzcan a través de este proyecto.

Acta de inicio del proyecto-Técnico designado del Gobierno de Aragón (julio 2018)



TRABAJOS REALIZADOS para la caracterización molecular (2018-2019)

1. Recogida de hojas de las variedades desconocidas. Viñas en Barbenuta y Embún.

2. Extracción de ADN (ESTACIÓN EXPERIMENTAL AULA DEI – CSIC).

3. Caracterización molecular mediante microsatélites.

4. Identificación de perfiles moleculares en bases de datos.



Variedades Desconocidas Caracterizadas molecularmente

ID Laboratorio	Tipo de Uva	Localización
B1	Blanca	Barbenuta, Biescas (Huesca)
B4	Tinta	Barbenuta, Biescas (Huesca)
C2A	Blanca	Barbenuta, Biescas (Huesca)
CG	Tinta	Viña Ángel entre Embún y Javierregay (Valle de Hecho, Huesca)
HP	Blanca	Viña Ángel entre Embún y Javierregay (Valle de Hecho, Huesca)
VBHP_1	Tinta	Viña Balén, entre Embún y Javierregay (Valle de Hecho, Huesca)
VBP_1	ND*	Viña Balén, entre Embún y Javierregay (Valle de Hecho, Huesca)
VBP_2	ND*	Viña Balén, entre Embún y Javierregay (Valle de Hecho, Huesca)
Pilara 1	Blanca	Barbenuta, Biescas (Huesca)
Tomasa 1,2,3	Blanca	Barbenuta, Biescas (Huesca)
Pilara 1	Sarmiento	Barbetuna, Biescas (Huesca)
B1-Cabaña	Sarmiento	Barbenuta, Biescas (Huesca)

Variedades Comerciales evaluadas

Variedad	Tipo de Uva	Localización
Cabernet Franc	Tinta	Barbenuta, Biescas (Huesca)
Chardonnay	Blanca	Barbenuta, Biescas (Huesca)
Garnacha Tinta	Tinta	Viña Balén, entre Embún y Javierregay (Valle de Hecho, Huesca)
Garnacha Tinta	Tinta	Viña Ángel, entre Embún y Javierregay (Valle de Hecho, Huesca)
Garnacha Tinta	Tinta	Viña Sarnes, Embún (Valle de Hecho, Huesca)
Gewürztraminer	Blanca	Barbenuta, Biescas (Huesca)
Pinot Noir	Tinta	Barbenuta, Biescas (Huesca)
Riesling	Blanca	Barbenuta, Biescas (Huesca)

TRABAJOS REALIZADOS EN EL PRIMER AÑO DE ESTUDIO

ABONADO DE FONDO



TRABAJOS DE LABOREO DE SUELO

TRABAJOS REALIZADOS EN EL PRIMER AÑO DE ESTUDIO



MARCAJE DE LA
PLANTACIÓN



VALLADO DE LOS
CAMPOS

TRABAJOS REALIZADOS EN EL PRIMER AÑO DE ESTUDIO



COLOCACIÓN DEL ENTUTORADO



COLOCACIÓN DE MALLAS
ANTIGRANIZO

TRABAJOS REALIZADOS EL PRIMER Y SEGUNDO AÑO DE ESTUDIO (Vendimias 2018-2019)



Evaluación agronómica, vendimia, madurez tecnológica, madurez fenólica,

Análisis vínicos

TRABAJOS REALIZADOS EL PRIMER Y SEGUNDO AÑO DE ESTUDIO (Vendimias 2018-2019-2020)



- Seguimiento de la maduración: color
- Medida: de °Brix, acidez y pH
- Muestreo para madurez tecnológica y fenólica

Caracterización Enológica: Parámetros Analíticos Mosto vendimia 2018

Madurez Tecnológica (n = 3)

VARIEDAD	Peso 15 Bayas (g)	° Brix	pH	Acidez (g TA/l)	Ácido Málico (g/l)
B1	15,69 ± 0,9 b	22,27 ± 0,3 d	2,90 ± 0,02 b	7,00 ± 0,2 bc	1,82 ± 0,2 b
B4	48,01 ± 0,6 e	20,60 ± 0,1 ab	3,17 ± 0,03 d	6,00 ± 0,2 ab	3,31 ± 0,02 e
C2A	26,22 ± 0,9 d	21,77 ± 0,3 cd	2,70 ± 0,01 a	10,20 ± 0,6 d	3,33 ± 0,4 e
Cabernet Franc	12,99 ± 0,2 a	22,00 ± 0,1 d	3,01 ± 0,00 c	6,89 ± 0,2 bc	2,32 ± 0,1 cd
Chardonnay	16,00 ± 0,4 b	21,90 ± 0,2 d	3,20 ± 0,06 d	6,20 ± 0,3 ab	2,72 ± 0,2 de
Garnacha Tinta	20,03 ± 2,1 c	24,90 ± 0,3 e	2,86 ± 0,02 b	5,60 ± 0,4 a	0,86 ± 0,1 a
Gewürztraminer	12,35 ± 0,3 a	21,20 ± 0,2 bc	3,17 ± 0,03 d	5,29 ± 0,2 a	1,91 ± 0,1 bc
Pinot Noir	22,27 ± 0,6 cd	20,93 ± 0,2 ab	3,15 ± 0,02 d	6,00 ± 0,5 ab	2,96 ± 0,1 e
Riesling	15,78 ± 1,1 b	20,40 ± 0,2 ab	2,85 ± 0,01 b	7,70 ± 0,1 c	1,99 ± 0,1 bc

Test de Duncan, $P \leq 0,05$

Caracterización Enológica

Obtención Mosto y Vinificación



TRABAJOS DE VINIFICACIÓN (2018-2019-2020)



TRABAJOS REALIZADOS EN EL SEGUNDO AÑO DE ESTUDIO



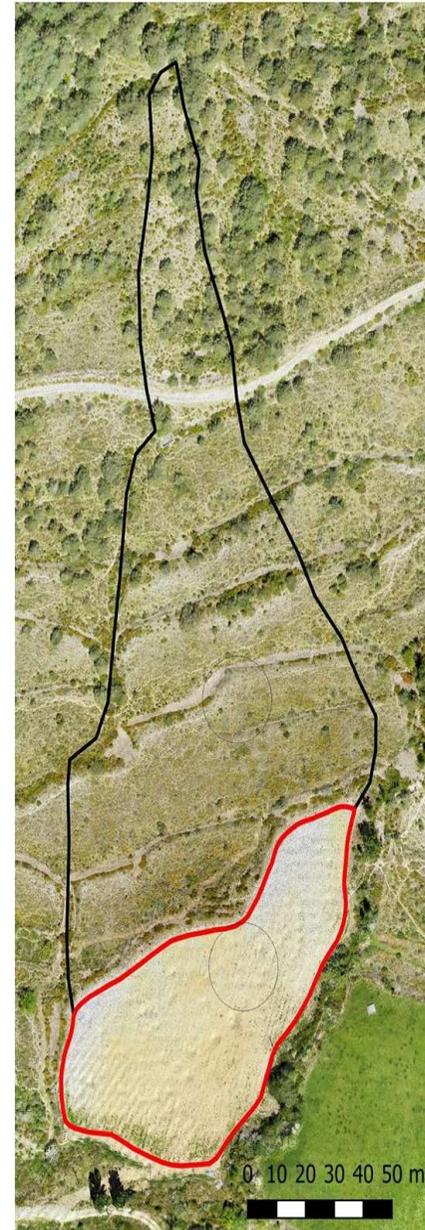
SEGUIMIENTO Y CUIDADOS EN
LA NUEVA PLANTACIÓN

Nueva Plantación en Barbenuta (2019)

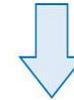
- Resolución espacial del tamaño de píxel:
- Antes del vuelo con dron: **50 cm – 1 m**
- Después del vuelo con dron: **3 cm**

Presentación de M. López-Vicente
(Feria de Biescas, octubre 2019)

ESCORRENTÍA



Vuelo con **Dron**



**Modelo Digital
de Elevaciones**



Área de Drenaje



TRABAJOS REALIZADOS EN EL TERCER AÑO DE ESTUDIO

TRABAJOS DE ENTUTORADO
/FORMACIÓN



CUIDADOS INTENSIVOS DE LAS PLANTAS

TRABAJOS REALIZADOS EN EL TERCER AÑO DE ESTUDIO



SEGUIMIENTO
TÉCNICO DE
EVOLUCIÓN DE
CULTIVOS

TRABAJOS VARIOS MANTENIMIENTOS



TRABAJOS REALIZADOS EN EL TERCER AÑO DE ESTUDIO (2020)



-Prospección en viñas antiguas, Barbenuta, Embún, etc. (Huesca)



-Recogida de sarmientos (cepas de origen de variedades desconocidas, Barbenuta (Huesca)

TRABAJOS REALIZADOS EN EL TERCER AÑO DE ESTUDIO (2020)



- Recogida de sarmientos (cepas de origen de variedades desconocidas) para:
- reproducción de material con fines de conservación e inclusión en el banco de germoplasma de Aragón y de El Encín.
- caracterización molecular

Actividades durante los tres años de estudio (Reuniones)



De coordinación del grupo

-21/03/2018
-11/06/2018
-02/07/2018
-18/03/2019
-18/02/2020
-28/09/2020

Entre beneficiario o socios del grupo

-01/10/2018
-11/06/2018
-19/07/2018
-16/07/2018
-06/08/2018
-20/09/2018
-11/12/2018
-18/03/2019
-30/05/2019
-30/08/2019
-18/02/2020
-14/05/2020



De miembros del grupo con entidades externas

-11/06/2018
-7-9/11/2018
-19/02/2019
-10-11/04/2019
-11-12/05/2019
-06/09/2019
-julio 2020



Actividades de divulgación durante los tres años de estudio



-Feria de Otoño, octubre 2018 y 2019 sesiones informativa dentro de las jornadas técnicas que se organizan.

-Congreso Internacional de Ciencias del Viñedo y del Vino en Logroño, a celebrar entre los días 7 y 9 de noviembre de 2018.



-Publicaciones en redes sociales, medios de comunicación de algunos de los trabajos llevados a cabo por el grupo operativo (vuelo con Dron, trabajos de campo preparatorios y de plantación)

Actividades de divulgación durante los tres años de estudio



RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE VARIETADES DE VID ANTIGUAS DE MONTAÑA
Tierra de Biescas - Huesca

DURACIÓN DEL PROYECTO: 3 AÑOS

Finalidad y ámbito de actuación del proyecto:

1. Recuperación y puesta en valor de campos en zonas de la Reserva de la Biosfera Ordesa - Viñamala
2. Plantación de 3 variedades de vid comerciales y evaluación de las mismas a 1200-1300 mts de altitud en la Tierra de Biescas
3. Evaluación, seguimiento y viabilidad de las variedades de montaña desconocidas objeto de estudio



-Publicaciones en prensa (Diario del Altoaragón y Heraldo de Aragón)

-Difusión a través de un Boletín Digital de Recursos que elabora, entre otros, el Ayuntamiento de Biescas y que llega a más de 450 suscriptores.



www.eead.csic.es/spreading/showspreading?Id=925

BIBLIOTECA DIRECTORIO DOCUMENTOS BARLEY CORE COL DIGITAL CSIC ENLACES

EEAD > Divulgación > Información de la Divulgación

Fecha: 04/06/2019 **Topografía con dron de resolución centimétrica en un viñedo a 1200 m de altitud en Barbenuta**

El pasado jueves 30 de mayo de 2019, la Estación Experimental de Aula Dei ha liderado un estudio en el marco del proyecto de innovación "Recuperación y puesta en valor de variedades de vid antiguas de montaña (Tierra de Biescas – Huesca)". Yolanda Gogorcena ► y Manuel López Vicente ►, integrantes del Grupo de Cooperación de Agentes del Sector Agrario "Vinos de altura" han coordinado el estudio en colaboración con las empresas Bodegas Bal Minuta S.C.P., y 3Dscanner Patrimonio e Industria.



-Difusión en página web EEAD-CSIC

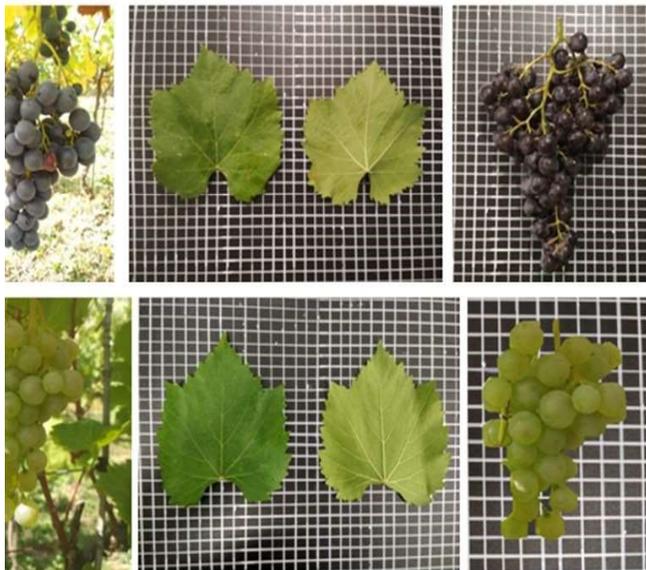
<http://www.eead.csic.es/spreading/showspreading?Id=925>

<http://www.eead.csic.es/spreading/showspreading?Id=981>

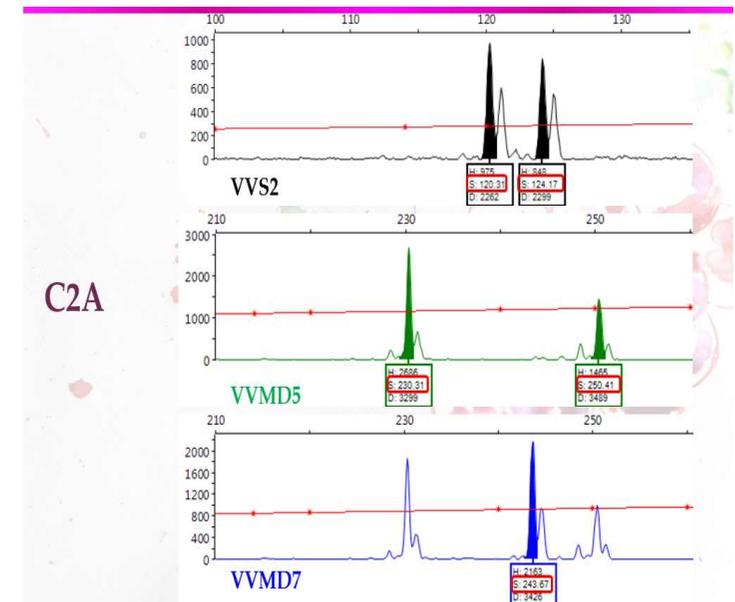
RECUPERACIÓN

Prospección en viñas antiguas y parcelas abandonadas

Cultivo en parcela experimental:
Caracterización ampelográfica y molecular



- Variedad Tinta antigua
- Variedad Blanca antigua
- Parámetros de morfología del racimo, uva, tallo, sarmiento y hoja; en campo y laboratorio



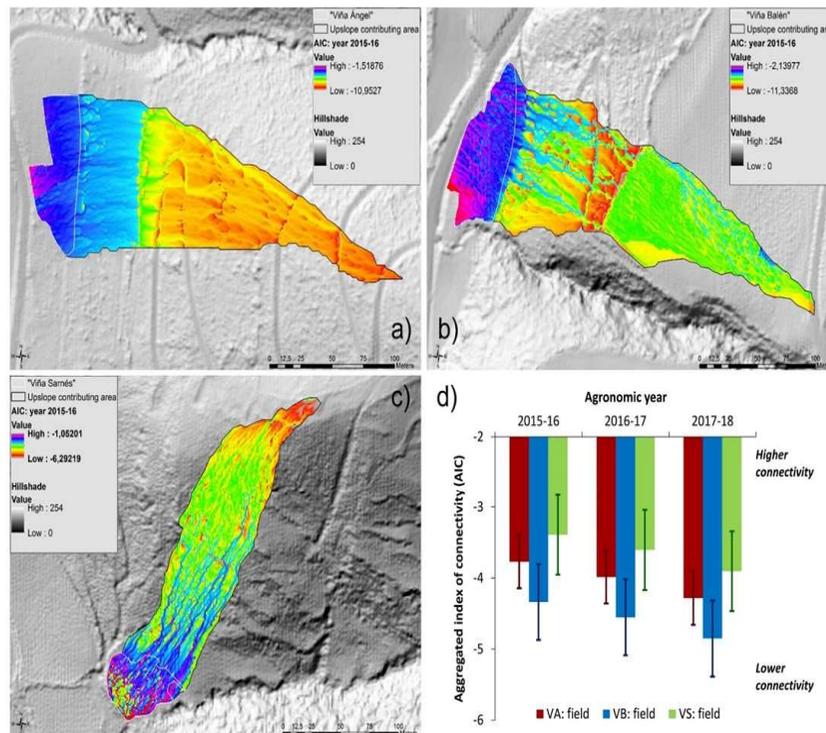
- Perfil molecular con microsátélites de la variedad desconocida C2A

Presentación de M. López-Vicente (Feria de Biescas, octubre 2019)

RENDIMIENTO

Presentación de M. López-Vicente (Feria de Biescas, octubre 2019)

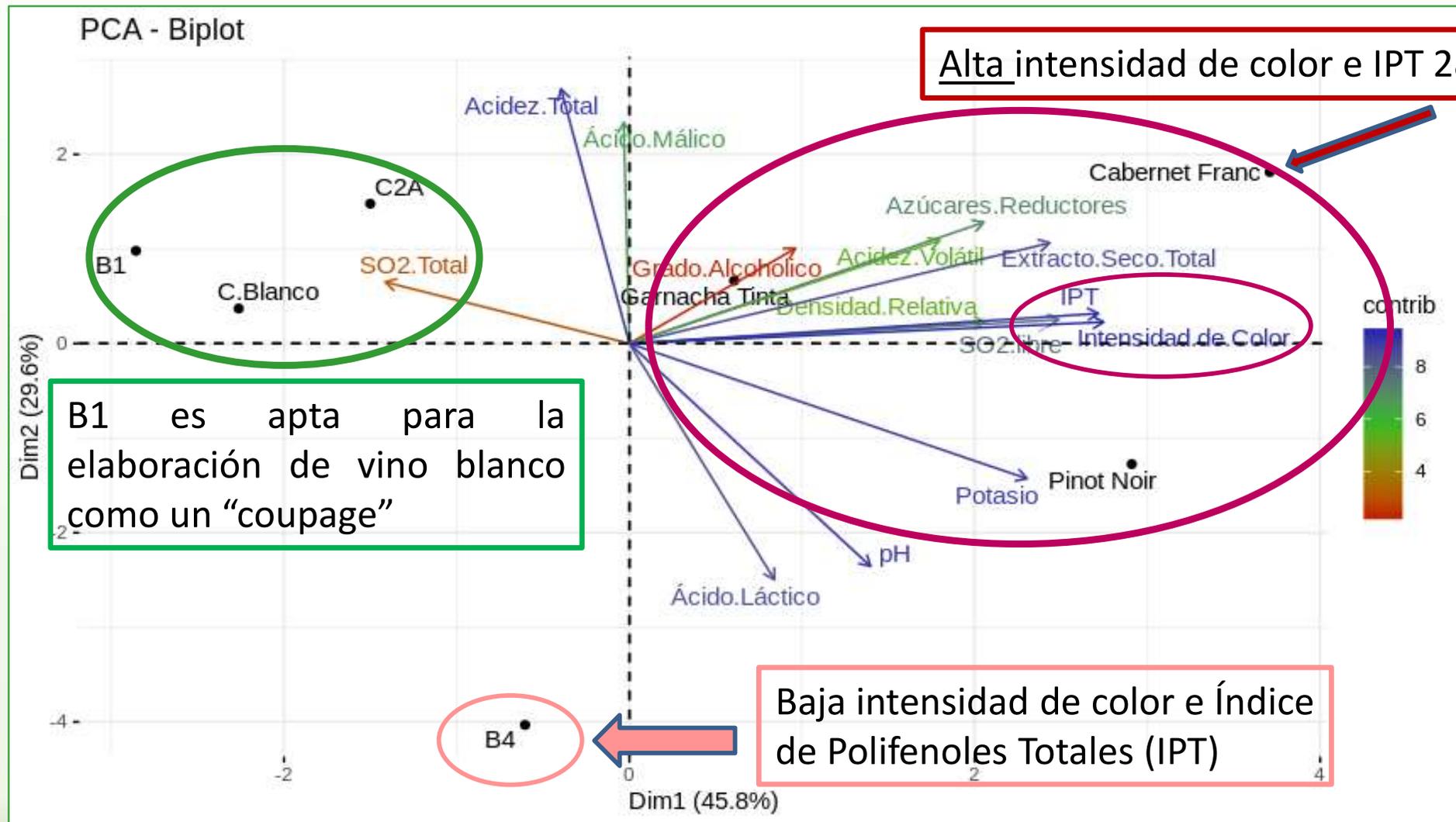
- **Cambios dentro del año: Red de drenaje y Conectividad**



Plantaciones Centenarias en Embún: 3 años (2015-2018)

- La pérdida de suelo y nutrientes por escorrentía superficial durante los episodios de lluvias intensas afectan de modo negativo al rendimiento.
- Aplicamos un modelo de escorrentía:
- Cuanto mayor es la conectividad del agua superficial entre el área contributiva de drenaje, y el viñedo, mayor es la pérdida neta de suelo, y menor es el rendimiento, tanto por superficie (ha) como por planta (cepa).

Análisis ACP: Parámetros analíticos vino vendimia 2018



Consecución de objetivos (1)

- 1. Recuperación de viñas antiguas, mejora paisajística y control de la erosión del terreno de montaña. Se ha llevado a cabo la plantación de variedades de vid comercial en dos parcelas (a 1100 y 1240 m de altitud) en pendiente.
- 2.1 .Se han caracterizado molecularmente 3 variedades. Los perfiles moleculares (B1,B4, C2A) recuperadas y en estudio por bodegas BalMinuta coinciden con accesiones que se han encontrado en bases de datos de los Bancos de Germoplasma de vid de Aragón y Navarra. B1 y B4 probablemente se trata de variedades antiguas de vid cultivadas en estas zonas de montaña y en el Valle del Ebro.
- 2.2. Se ha llevado a cabo la prospección de viñas antiguas abandonadas en zonas de montaña y se han caracterizado molecularmente (11 accesiones). (5) resultaron ser variedades conocidas comerciales y (6) mostraron tres perfiles de variedades desconocidas .

Consecución de objetivos (2)

- 3. Se han elaborado y comercializado a través de Bodegas Bal Minuta, los vinos producidos con las variedades comerciales estudiadas, generando un producto diferenciado e innovador para aumentar el valor añadido de la actividad económica de la empresa.
- 4. Se ha llevado a cabo promoción en ferias, en jornadas técnicas y en congresos del sector para divulgar, difundir y promocionar el proyecto.
- 5. apoyar iniciativas empresariales que favorezcan al asentamiento de la población en el medio rural aprovechando los recursos endógenos de una forma sostenible y colaborando de manera activa en la despoblación del Pirineo. Con Mímate, socio del proyecto se han elaborado jabones con los subproductos vínicos con la proyección de que puedan llegar a ser comercializables.
- 6. Con la finalidad de implantar la Marca Reserva Biosfera Ordesa Viñamala en los productos agroalimentarios de los socios beneficiarios se han llevado a cabo iniciativas como inscribir a Bodegas Bal Minuta en el Comité Aragonés de Agricultura Ecológica, el proyecto de gestión de residuos a través de la elaboración de jabones artesanales junto con Mímate, y finalmente incluir en los productos de Bodegas Bal Minuta el sello diferenciador como productor de la Reserva Ordesa-Viñamala que cumplirán con los criterios de sostenibilidad social, económica y ambiental), dando un valor añadido a los productos vinculados con la Reserva de la Biosfera y el Programa MaB de la UNESCO

Agradecimientos:

- *Proyecto “Vinos de Altura” GCP-2018-0008-00, PDR de Aragón sub-medida 16.2 (2014-2020) y FEADER,*
- *Ayuntamiento de Biescas, y a los socios participantes.*
- *Sección de viticultura y enología del Gobierno de Navarra (EVENA)*
- *Grupo de Fisiología del Estrés en Plantas, Unidad Asociada al CSIC de la Universidad de Navarra (EEAD-ICVV-UNAV)*
- *Gobierno de Aragón:
Centro de Transferencia Agroalimentaria , Unidad Técnica de Alimentación, Área de Uvas, Vinos derivados, Laboratorio Agroambiental
Unidad Técnica de Plantas de Vivero del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal*