

Conservatorio de Cepas singulares y vinos Old-Vidaos de Navarra

Félix Cibriain Sabalza, Ana Sagüés Sarasa, Alfredo Rueda Díez, Izaskun Oria Ostiz.
Sección de Viticultura y Enología- Evena. Gobierno de Navarra

Catalogación y conservación del inventario de viníferas rescatadas

Las vides viejas no solo son la historia de nuestros vinos, también nos hablan de nuestra cultura y nuestro pasado, de los paisajes de nuestra tierra. Pero además, con sus identidades singulares, esas cepas antiguas guardan tesoros genéticos que pueden contribuir a la pervivencia de una agricultura de tradición secular en los tiempos del cambio climático.

En Navarra, y en concreto en los últimos dos siglos, el abanico varietal de la vid ha sufrido cambios que han dado lugar a la diversidad que hoy nos encontramos en el viñedo de más edad, con más de 60 años. El reconocimiento, identificación y catalogación histórica de las variedades se antoja imprescindible al objeto de conocer la evolución temporal del abanico varietal genuino de Navarra.

De ahí la importancia del Conservatorio de Cepas de EVENA, ligado al proyecto de recuperación del viñedo iniciado en 1988.

El Conservatorio y su patrimonio vegetal han sido centro de atención informativa a raíz de la celebración de la Jornada de

Vinos Old-Vidaos el pasado 5 de agosto y con motivo de la visita de la Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, en el acto oficial de cierre de vendimia del 27 de octubre de 2021.

En este artículo se relata cómo la estrategia de recuperación y conservación de la diversidad en el ámbito de la producción vitícola de Navarra, a partir del material vitícola antiguo, ha propiciado la entrada de 63 variedades en el Conservatorio de Cepas de Evena en Olite, y cómo a partir de diversas fuentes, se ha conseguido catalogar y datar el cultivo de estas viníferas en Navarra.

Este patrimonio genético vitícola propio puede constituir una alternativa en futuros escenarios tanto ambientales como comerciales. Así, los proyectos Vitisad y Minorvin trabajan en el desarrollo de estrategias para adaptar los viñedos al Cambio Climático usando, entre otros recursos, la resiliencia de variedades minoritarias.



RECUPERACIÓN DE VINOS OLD-VIDAOS

Desde 1988, Evena está trabajando en la recuperación de cepas del viñedo antiguo de Navarra. Como resultado y hasta 2021, ha llevado a cabo 284 entradas de materiales recopilados que se guardan en su sede de Olite, en el Conservatorio de cepas en contenedores debidamente identificados, sin contacto con el suelo. Este conservatorio, establecido en el año 2002, es un recinto cubierto de 750 m², que actualmente alberga una muestra de todo el viñedo antiguo y nuevo plantado en la Comunidad Foral. Hoy cuenta con 63 variedades catalogadas, 32 son variedades indígenas y 31 variedades exóticas.

Los resultados más notables del trabajo efectuado son los clones comerciales de Garnacha Tinta y de Moscatel de Grano Menudo blanco, material genuino navarro y ampliamente utilizado en la actualidad. Este trabajo tuvo su continuidad con la recopilación de aquellos materiales de otras variedades “secundarias o complementarias” que aparecían en el viñedo de mayor edad del ámbito de producción de la Comunidad Foral de Navarra. Dicho ámbito incluye zonas amparadas por la D.O. Navarra y D.O. Calificada Rioja, así como zonas fuera de estas, tales como el valle de Baztán, el valle del río Araquil, la Cuenca de Pamplona, o los resquicios vitícolas encontrados en comarcas como Urraul, Izagondoa, ubicadas en el pre-pirineo navarro.

El proyecto de reconocimiento del patrimonio navarro “Vinos Old-Vidaos Cepas singulares, rescate de variedades a partir del viñedo antiguo en el área de cultivo de Navarra”, consiste básicamente en preservar la diversidad del viñedo existente en este territorio. Paralelamente, se pretende fomentar la utilización de las variedades locales por parte del sector vitivinícola navarro y para ello se está trabajando con viticultores y bodegas.

El trabajo recopilatorio sigue en marcha y consta de 4 fases:

1. Localización, reconocimiento, identificación y catalogación de los materiales recopilados.
2. Reconocimiento de la variabilidad.
3. Análisis de la producción.
4. Exigencia sanitaria. Mantenimiento del material según las normas establecidas.
5. Retorno conservativo. Utilización experimental y comercial por parte del sector.

RETORNO AL SECTOR Y USOS DEL VIÑEDO CONSERVADO

El pasado 5 de agosto se celebró en el Salón de Actos de EVENA en Olite una Jornada de Vinos Old-Vidaos, dirigida a expertos del sector. A la misma asistió la Consejera de Desarrollo Rural del Gobierno de Navarra, Itziar Gómez, que además de hacer el discurso de apertura, visitó las instalaciones del Conservatorio de Cepas junto a los demás asistentes.

CONSERVATORIO DE CEPAS EN DATOS

284 entradas de plantas dispuestas en contenedores, sin contacto con el suelo, en el conservatorio de cepas establecido en el año 2002.

63 variedades catalogadas.

■ **32 variedades Indígenas.** 230 entradas o accesiones

■ **31 variedades Exóticas.** 54 entradas o accesiones.

Parcela conservativa en Olite, establecida en 2004.

Parcela de caracterización de variedades y clones genuinos, establecida en Olite en el año 2010.

64 clones certificables, de 26 variedades.

4 variedades solicitadas para su inclusión en el Registro de Variedades Comerciales: ZZ01, ZZ02, ZZ03y ZZ05.

En la campaña 2021, 42 vinificaciones de variedades de “Vinos Old-Vidaos”.



La consejera de Desarrollo Rural, Itziar Gómez, con Ana Sagués, de la Sección de Viticultura y Enología del Gobierno de Navarra en el Conservatorio de cepas de EVENA.

En esa Jornada, junto a los avances obtenidos hasta ahora en el proyecto de recuperación, se hizo hincapié en el **retorno positivo** que está teniendo para el sector vitivinícola navarro que ya dispone comercialmente de material vegetal de variedades autóctonas para elaborar vinos singulares con sello propio. En efecto, los trabajos de recopilación van más allá de la mera conservación del material genético de la viña. También se está estudiando el posible uso de ese material recuperado.

Entre otros, se expusieron los **trabajos de adaptación del viñedo al Cambio climático en el marco del proyecto VITISAD**, que está estudiando el potencial y la resistencia a la sequía de esas variedades indígenas antiguas, así como sus posibilidades de adaptación a los distintos entornos agroclimáticos.

Por parte de EVENA también se están realizando pruebas de vinificación con distintas variedades, solas o en coupage. Así, en la campaña 2021, en su bodega experimental se han realizado 42 vinificaciones de variedades de “Vinos Old-Vidaos”.

Durante la Jornada del pasado agosto, tuvo lugar una interesante Cata de Vinos Old-Vidaos que sirvió para poner en valor la importancia del proyecto de recuperación de cara a obtener

futuros vinos de calidad con el sello genuino de Navarra. Dirigió la cata Joaquín Gálvez, asesor en Enología y profesor internacional de análisis sensorial.

ESTADO DE LA SITUACIÓN

La preocupación por la pérdida de diversidad y la necesidad de recuperar y mantener el material genético de vid, no es una cuestión que haya surgido recientemente.

A comienzos del siglo XX, con ocasión de la celebración del **Congreso Nacional de Viticultura de Villava**, municipio navarro donde se **gestó la primera colección de variedades que conformó la Estación Ampelográfica Central** predecesora de la colección de El Encín ubicada en Madrid, una comisión de reconocidos técnicos formada, entre otros, por D. Manuel Gayán, D. José Gascón, D. Marcelino Arana y D. Nicolás García de los Salmenes, propugnó la necesidad y conveniencia de conservar las cepas indígenas, esto es, las variedades y subvariedades locales de buenas aptitudes agronómicas capaces de mantener y conservar tipología de los vinos genuinos en cada comarca, ante la repoblación de la vid que en esos momentos se afrontaba.

La cuestión del material genético ya era un tema de interés a principios del pasado siglo XX y, tal como hicieron nuestros colegas, en el presente trabajo abordado por EVENA se decidió adoptar la terminología que ellos usaron para clasificar las variedades cultivadas, distinguiendo entre variedades Indígenas y variedades Exóticas.

La diferenciación entre ellas es de índole temporal y se corresponde con el inicio de la denominada “**viticultura mo-**

derna” que se configura a partir de dos acontecimientos que van a imprimir carácter sobre la producción vitícola y el modo de elaborar los vinos hasta ese momento. Uno de ellos fue la **aparición de las enfermedades y plagas de origen americano** que asolaron la viña europea en la segunda mitad del siglo XIX. El otro es el **despegue de una vitivinicultura comercial** que se va a desarrollar en virtud de los tratados comerciales entre nuestro país con la vecina Francia (1877). Ambos aspectos van a propiciar el **abandono de un esquema productivo arcaico**, que garantizaba el autoconsumo y una comercialización limitada tanto en el plano espacial como en el temporal.



Revolución vitícola del siglo XIX y la pérdida de diversidad

El aperturismo comercial propició la exportación en gran volumen de una tipología de vino impuesto por los tratantes venidos del país vecino que requería la adopción de los nuevos estándares exigidos. **La irrupción de las nuevas plagas**, el oidio en primer lugar (a partir de 1854), el mildiu (1887) y **a partir de 1892 la filoxera**, va a tener como primera consecuencia el **abandono del cultivo de la vid en muchas comarcas hasta ese momento vitícolas y el desplazamiento del límite de cultivo de la vid hacia zonas más meridionales de la provincia** con un incremento exponencial de la superficie de cultivo. De las

**VIVEROS
TIRSO
AGUIRRE**
Vivero especializado en Arboles Frutales



OLIVOS: ARRÓNIZ, ARBEQUINA, EMPELTRE.

ALMENDROS: GUARA, AVIJOR BELONA®, SOLETA®, MAKAKO®, PENTA®, VAYRO®, CONSTANTÍ®, MARINADA®.

CIRUELOS: CLAUDIA FRANCESA, CLAUDIA VERDE, CLAUDIA TOLOSA, GROSA DE FELICIO, PRESIDENTE, STANLEY.

PERALES: ERCOLINI, WILLIANS, CONFERENCIA, FLOR DE INVIERNO.

MEMBRILLOS: GIGANTE WRANJA, PORTUGAL.

MELOCOTONEROS: CATERINA, FERCLUSE®, FERLOT®, FERLATE®, 58GC76, CALANTE.

MANZANOS: GOLDEN, REINETA BLANCA, REINETA GRIS, GALA DECARLI, FUJI, GRANNY SMITH, CHANTECLER.

CEREZOS: PATRONES DE ADARA® Y MARILAN®.

NOGALES INJERTADOS: FRANQUETTE, FERNOR, LARA, CHANDLER.

HIGUERAS: CUELLO DAMA BLANCA, CUELLO DAMA NEGRA.

Punto de Venta :
ALFARO (LA RIOJA)
Carretera de Corella, km. 2,50

Tfnos.: 629.817241
620.230505
620.230504

email: vivetirso@vivetirso.com
www.vivetirso.com

® = Variedad Protegida.
Variedad producida por
vivero autorizado

27.832 ha. que se contemplan en Navarra en 1858, se pasó a las 49.213 en 1896. **En apenas 35 años se incrementó la superficie en más de 35.000 ha.** Este dato por sí solo nos da una idea de la revolución vitícola que se propició en ese momento.

En el aspecto que nos atañe referido al material de vid, la **consecuencia principal fue el abandono de muchas de las variedades tradicionalmente cultivadas** hasta ese momento, básicamente por su baja tolerancia a las nuevas enfermedades, y su sustitución por otras. Especial protagonismo, en ese momento, tiene la **difusión de la Garnacha Tinta**. La no existencia de remedios eficaces contra el oidio y la tolerancia demostrada por esta cepa frente a la enfermedad va a propiciar la difusión de esta variedad desde el valle del Ebro hacia otras comarcas vitícolas españolas.

Los mantenedores del viñedo antiguo

Sin lugar a dudas, la primera cuestión que cabe plantearse en todo trabajo de recopilación es intentar contestar a preguntas como: ¿de qué variedades se trata?, ¿desde cuándo están con nosotros? y, en el caso de conocerse, ¿cuándo han sido introducidas?, ¿quién o quienes las introdujeron? y ¿por qué?

Para poder contestar a estas cuestiones hay diversas fuentes de las que valerse. Por un lado, de significativa importancia, es la **información proporcionada de forma directa por el agricultor**. Se trata de personas de avanzada edad que son capaces de proporcionar detalles fundamentales y veraces del comportamiento y nominación del vidueño que pacientemente cultiva. Es oportuno contemplar que esa información tiene un horizonte temporal retrospectivo limitado y, en algunas ocasiones, los nombres que manejan constituyen localismos que llevan consigo sinonimias y homonimias que pueden generar cierta confusión. En cualquier caso, la labor de conservación realizada por estos mantenedores de cepas antiguas resulta muy valiosa y digna de agradecer tanto por sus implicaciones agronómicas como socio-culturales. Ellos son la mejor fuente de consulta.



Sabino El Busto, agricultor de Los Arcos, ha sido un mantenedor de viñedo antiguo.

Otra fuente es la consulta de la **bibliografía vitícola y archivos de información histórica** existente. Los datos recogidos mediante este método son capaces de datar y fijar en el ámbito temporal la existencia de las variedades en tiempos pretéritos.

Tabla 1 Relación de variedades cultivadas en Navarra según bibliografía

Año	Variedades de Navarra según bibliografía
1791	Barbés, Garnacha, Malvasia, Mazuela, Moscatel, Palopa, Tempranillo
1877	Albillo, Bernes, Biona, Cabernet sauvignon, Chasselas, Garnacha, Malvasias, Mazuela, Moratas, Moscatel grueso, Moscatel menudo blanco, Pinot noir, Tempranilla, Tempranillo blanco, Teta de vaca o Datilera
1891	Abejar, Agustina, Albillo castellano, Anabés, Barbes ó Bernés, Barnés o Vernes, Biona, Blanca, Blanca ordinaria, Blanca Ribadavia (Malvasia), Cagazal, Costazon, Garnacha, Garnacha blanca, Graciano, Granadina, Lebrina, Mazuela, Miguel de Arcos, Monastrell, Moratas, Moscatel gordo, Moscatel menudo, Moscatel romano, Palopa, Rubial, Tarazonal, Tempranillo, Tintoreros
1912	Bargüés, Benitillo, Berués, Berueses, Botón de gato, Cariñena, Cirujal, Garnacha común, Graciano de Fitero, Graciano de Haro, Granadina, Jerónimo, Mazuela, Miguel de Arco, Monastrel, Morate, Moscatel, Navés, Palopas, Pasera, Requena, Ribote, Rojal, Royal, Tempranillo, Viuna
1915	Bartolomes, Berués, Bobal, Cabernet franco, Carrasquin, Cuatendrá, Garnacha, Graciano, Mazuela, Monastrell, Negra blasco, Negrin, Perra, Ribote, Syrah, Tempranillo, Tempranillo, Vidadico
1918	Agustina, Anabés, Barbés, Bernés, Biona, Garnacha, Graciano, Granadina, Mazuela, Miguel de Arcos, Morata, Palopa, Pasera, Royal blanca, Rubial, Tempranillo
1926	Alicante Bouschet, Aramon, Berués, Bobal, Chasselas, Datilera o Botón de gato, Graciano de Alfaro, Garnacha blanca, Garnacha roya, Garnacha tinta, Graciano, Hjarol, Jaenes, Lairen, Macabeos-Viura, Malvasia, Mando, Mazuela, Merseguera, Miguel de Arco, Monastrell, Morastel, Moscateles, Palopa, Pardiño, Parellada, Royal, Sumoll, Tempranillo, Vidadico
1980	Airen, Berués, Bobal, Borba, Calagraño, Cardinal, Garnacha blanca, Garnacha tinta, Garnacha tintorera, Graciano, Malvasia, Mazuela, Miguel de Arco, Monastel o Concejón, Moscatel, Ohanes, Palomino Fino, Pansa valenciana o Viñater, Parellada, Pedro Ximenez, Tempranillo o Cencibel, Verdejo, Viura Macabeo
2021	Bobal, Requena, Cabernet sauvignon, Chardonnay, Garnacha blanca, Garnacha roja, Garnacha tinta, Graciano, Malvasia riojana, Rojal, Maturana tinta, Maturana, Ribadavia, Mazuela, Merlot, Monastrell, Moscatel de grano menudo, Pinot noir, Sauvignon blanc, Syrah, Tempranillo, Tempranillo blanco, Verdejo blanco, Viura

Esta información, por sí sola, no está exenta de posibles errores motivados por la existencia de vicios ligados al corta y pega editorial y requieren de cierta interpretación. (Tabla 1)

Las técnicas moleculares de identificación

En la actualidad, la **irrupción de la identificación mediante marcadores moleculares (microsatélites, SNP,...)**, complementada con el apoyo de la ampelografía, ha conseguido desbaratar muchos de los confusionismos que históricamente se venían arrastrando. Los perfiles moleculares obtenidos y su comparación con bases de datos permiten aclarar posibles errores de identificación e incluso establecer linajes a partir de posibles relaciones de parentesco entre las distintas variedades. Este aspecto puede tener vital importancia a la hora proporcionar pistas sobre el origen genético y geográfico de una variedad.

CATALOGACIÓN DE LAS VARIEDADES

En síntesis, **las variedades que se cultivan en cada comarca se pueden clasificar en dos grandes grupos** delimitados por caracteres de índole histórico. **Variedades indígenas** son aquellas que se cultivaban en cada comarca con anterioridad a la mitad del siglo XIX, y llamamos **exóticas** a aquellas que se introducen y se fomenta su cultivo con posterioridad a 1850.

VARIETADES INDÍGENAS



Alarije



Albillo Mayor



Benedicto



Berués



Castellana Blanca



Cayetana Blanca



Colgadero



Garnacha Blanca



Garnacha Roya



Garnacha Tinta



Graciano



Heben



Mazuela



Morate



Moristel Concejón



Moscatel GM Rosa



Moscatel Grano Menudo



Parraleta



Rojal Tinta



Salvador



Sta.Fe-Cadrete Pasera



Tempranillo



Tinto Velasco



Vidadillo



Zoca Zarra 01



Zoca Zarra 02



Zoca Zarra 04



Zoca Zarra 06



Zoca Zarra 07



Zoca Zarra 08



Zoca Zarra 09

Se incluyen en este apartado aquellas viníferas de las que existen registros principalmente bibliográficos que aportan constancia fehaciente de su existencia. Entre otros, especial relevancia tiene la publicación en 1791 de Joseph Antonio Valcárcel con título "Agricultura General" y las referencias localizadas en archivos históricos que se conservan en Navarra. De estos textos se desprende como las variedades tintas Berués, Garnacha, Tempranillo y Mazuela han conformado el protagonismo vitícola de Navarra en los siglos XVII y XVIII. También se incluyen en este apartado las variedades que, a partir de los datos genéticos disponibles, sabemos que se trata de genitoras de las variedades más reconocidas (estas engen-

dradas por aquellas), y aquellas en las que el material vegetal detectado muestra evidencias de ser anteriores a la llegada de la filoxera a Navarra (1892).

Reseñable resulta el caso de la variedad Berués. Ya en el año 1620 en el archivo del Ayuntamiento de Sada, localidad de la Baja Montaña navarra, se registran escritos en los que se detallan aspectos relativos a su comportamiento. Hoy prácticamente desaparecida, según nos consta, este cepaje ha conformado el paisaje vitícola navarro durante varios siglos. Posiblemente su propensión al oídio provocó el declive de su cultivo hasta su "cuasi" desaparición a principios del siglo XX.

VARIETADES EXÓTICAS



Ahmeur Bou Ahmeur



Aleático



Aramon



Aubun



Bobal



Cabernet Franc



Cabernet Sauvignon



Chasselas



Couderc 1202



Early Muscat



Garnacha Tintorera



Garró Mandón



Garzuela



Grand Noir



Mandregue



Mencia



Monastrel



Noah



Parellada



Peu de Garsa



Roseti



Santa Magdalena



Viura



Xarello



Zoca Zarra 03



Zoca Zarra 05



Zoca Zarra 10

Introducidas después de 1850, se trata de vidueños de los que nos consta se difundieron al objeto de complementar las demandas de tolerancia y caracteres productivos acordes a los exigidos por el sector en ese momento. Algunas de estas variedades constituyen introducciones caprichosas, e incluso se podrían tildar de extravagantes, que de forma resquicial han sido localizadas en el viñedo de más edad de Navarra. Tal es el caso de Luglienga Bianca, Mandregue o Aleático.

Las variedades exóticas pueden a su vez clasificarse en dos grupos. Uno conformado por variedades cuyo origen se localiza fuera de las fronteras españolas, pero de las que nos consta su introducción en Navarra en el último tercio del siglo XIX, como Aramon, Aubun, Chasselas, Grand Noir de la Calmette, Garnacha Tintorera, Cabernet Sauvignon, e híbridos productores directos. Y otro grupo de variedades que se difunden desde el Levante español como es el caso de Monastrel, Bobal, Macabeo, Pare-

llada, Xarello y Garró (Mandón). También variedades de perfil mediterráneo que se difunden desde Cataluña hacia el resto de la península.

El Garró (Mandón) es un claro ejemplo del papel que a finales del siglo XIX desempeñaron los plantelistas o plantistas (viveristas) en la difusión de algunas variedades. La variedad Garró, en la bibliografía consultada, en 1889 solamente se cita su cultivo en la provincia de Barcelona. Hoy se conoce que se trata

VARIEDADES EXÓTICAS

de una vinífera recurrente en muchas de las prospecciones de viñedo antiguo que se están realizando en comarcas geográficamente distantes.

Zoca Zarra.

Con esta nominación fantasía denominamos en Navarra a las viníferas que en el momento actual no tienen su correspondencia en el banco de germoplasma de referencia (El Encín). Es variada la casuística para cada una de ellas.

Algunas de ellas, como en el caso de la Garzuela o la Tarazonal, son claramente identificadas por el agricultor por tratarse de variedades reconocibles. En otras variedades, aunque desconocida su nominación local, al haber aparecido en otras regiones vitícolas distintas de la nuestra, se plantea adoptar la otorgada en esa zona. Y hay otras en las que, desconociendo su nombre, mediante técnicas moleculares se ha podido determinar que se trata de variedades progenitoras de otras variedades conocidas.

Por último, se denominan así aquellas viníferas exclusivas que, no existiendo concordancia con las referencias consultadas, han sido cultivadas por el agricultor probablemente a partir de germinaciones espontáneas de otras viníferas comunes.



Las Zoca Zarras son viníferas singulares localizadas en Navarra de nombre y origen aún desconocido, en fase de estudio y registro.

RESULTADOS OBTENIDOS HASTA 2021

El proyecto de recuperación que lidera la Sección de Viticultura y Enología - EVENA del Gobierno de Navarra es de largo recorrido y sigue en marcha, pues todavía queda una gran labor de identificación de algunas viníferas, también de experimentación y análisis de productividad, adaptación a distintas zonas y al cambio climático, respuesta frente a enfermedades y plagas modernas, etc. No obstante, ya existen datos relevantes y resultados que se exponen a continuación:

- ✘ **Hasta el momento se han recuperado un total de 63 variedades**, de las cuales 24 son blancas, 7 son de bayas rosadas y 32 son tintas.
- ✘ A partir de la información bibliográfica consultada, **para 41 de ellas se ha conseguido datar su cultivo en Navarra**.
- ✘ Establecido como criterio temporal el inicio de la viticultura moderna (1850), **32 variedades se han catalogado como variedades Indígenas**, y las **31 restantes como variedades Exóticas**.
- ✘ Considerando el número de entradas, las **variedades indígenas tintas con mayor relevancia** son, por este orden, Garnacha, Tempranillo, Berués, Graciano, Mazuela y Tinta Velasco. Entre las blancas, destacan el Moscatel de grano menudo, Garnacha Blanca, Castellana Blanca y Cayetana Blanca.

✘ Las **variedades tintas exóticas más frecuentes**, son las tintoreras Garnacha Tintorera y Grand Noir de la Calmette, la Bobal y el Aubun.

✘ **Diez variedades no han podido ser identificadas** al no disponer de su correspondencia en la base de datos del centro de referencia ampelográfico El Encín-Madrid. Durante el periodo de caracterización de forma temporal **han sido nombradas como "Zoca Zarra"** seguido de un dígito numérico (se corresponde con las relacionadas en el cuadro con ZZ00).

ESTRATEGIA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Los proyectos VITISAD y MINORVIN trabajan en el desarrollo de estrategias para adaptar los viñedos al Cambio Climático usando, entre otros recursos, la resiliencia de estas variedades minoritarias muchas de ellas recuperadas de cepas antiguas.

✘ **Proyecto Minorvin** estudia variedades minoritarias de vid por su potencial para la diversificación vitivinícola y su resiliencia al cambio climático (MINORVIN)

✘ **Proyecto VITISAD** desarrolla prácticas agronómicas que permitan a los viñedos de la parte occidental del territorio POCTEFA adaptarse al cambio climático (CC)

