

# EVALUACIÓN DE LA MEDIDA 16 DE COOPERACIÓN DEL PDR 2014-2020





## INDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	4
2.	METODOLOGÍA.....	4
3.	CONTEXTO .....	6
3.1.	<i>Contexto Socioeconómico</i> .....	6
3.2.	<i>Contexto en relación al I+D+i</i> .....	9
4.	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA 16 .....	23
4.1.	<i>Diseño de la Medida 16 PDR</i> .....	23
4.2.	<i>Convocatorias</i> .....	28
4.3.	<i>Ejecución presupuestaria de la medida 16</i> .....	35
4.4.	<i>Agentes que intervienen en la medida 16</i> .....	41
4.5.	<i>Ámbitos de aplicación de la innovación</i> .....	45
4.6.	<i>Alcance de los resultados</i> .....	48
4.7.	<i>Vinculación de los objetivos de los proyectos de cooperación (resultados previsto o alcanzados) a las áreas de interés de desarrollo rural del PDR</i> .....	52
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	77

## 1. INTRODUCCIÓN

La medida 16 de Cooperación supone una novedad en el periodo 2014-2020 dentro de los programas de desarrollo rural y plantea la colaboración entre diversos agentes vinculados a los sectores agrario, forestal y la cadena alimentaria. Su objetivo es poner en contacto a productores agrarios y agroalimentarios por un lado, e institutos y entidades de investigación e innovación por otro, para el desarrollo de iniciativas conjuntas.

Resulta por tanto de interés realizar una evaluación para verificar cómo está siendo la implementación de dicha medida en el Programa de Desarrollo Rural (PDR) de La Rioja, recopilando información, así como las opiniones de los agentes implicados, para poner de manifiesto cuáles han sido las dificultades encontradas a la hora de su puesta en marcha y posibilidades de mejora de cara a futuras programaciones. Este trabajo además contribuirá a poder cumplir en la evaluación ex post con las preguntas relacionadas con la contribución del PDR al objetivo transversal de innovación.

## 2. METODOLOGÍA

Tal y como se establece en la Guía de la Comisión Europea para la evaluación ex post de los PDRs<sup>1</sup> las evaluaciones se estructuran en 3 fases:

Durante la fase de **diseño y preparación de la evaluación**, se ha definido cuál es el objetivo de la evaluación. De este modo, se han concretado las preguntas de evaluación que se pretenden responder:

PREGUNTAS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿En qué medida el diseño y gestión de la medida 16 ha favorecido la implementación de proyectos colaborativos?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿En qué medida ha contribuido el PDR a la consecución del objetivo principal de la Estrategia Europa 2020 de invertir el 3% del PIB de la UE en investigación y desarrollo e innovación?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿En qué medida la M16 del PDR 2014-2020 está favoreciendo las conexiones entre los diferentes agentes del sistema riojano de I+D+i?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿En qué medida la M16 ha favorecido la generación de conocimiento y la transferencia de resultados de investigación para el desarrollo social, cultural y económico?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿En qué medida la M16 ha favorecido la solicitud de patentes?</li> </ul>

Además, en esta primera fase, se ha analizado qué necesidades de información se precisan para poder responder a las preguntas previamente formuladas. Se han identificado las fuentes de datos necesarias para el análisis (estudios previos de evaluación, bancos de datos estadísticos, bibliografía relacionada, etc.).

<sup>1</sup> Guidelines for the ex post evaluation of 2007-2013 RDPs

En los temas de estudio para los que no existe información disponible, se han diseñado formularios de encuestas y guiones de entrevistas ad hoc para obtener información primaria que satisfaga las necesidades de la evaluación.

La siguiente fase de evaluación, ha consistido en el **desarrollo o implementación de la evaluación en sí misma**, es decir el análisis de los datos del seguimiento del PDR, examen de las fuentes estadísticas, extracción de la información de interés de las distintas referencias bibliográficas, así como la realización de las encuestas y entrevistas.

Las encuestas han ido dirigidas a todos los coordinadores de los grupos operativos del AEI en materia de productividad y sostenibilidad agrícola (17), así como a todos los equipos de innovación para el desarrollo de acciones conjuntas realizadas con vistas a la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo (8).

En relación con las entrevistas, se ha contado con la opinión del equipo responsable gestor de la medida.

Los datos de seguimiento analizados son los últimos disponibles a fecha de este informe, es decir aquellos incluidos en el IAE 2020, que tienen fecha de referencia 31 de diciembre de 2020. Esta información, en la medida de lo posible, se ha completado con la información pública de las convocatorias de las ayudas y sus resoluciones, así como con información publicitada por los grupos de cooperación creados.

La última fase de la evaluación consiste en la **difusión y comunicación de los resultados**. Para ello, además del presente informe se ha llevado a cabo una presentación en formato power point para poder divulgar las conclusiones entre los agentes interesados del territorio.

### 3. CONTEXTO

#### 3.1. Contexto Socioeconómico

La Rioja es una región de reducido tamaño (5.045 km<sup>2</sup>) (ICC 3). Su población en el año 2020, según INE, asciende a 315.931 habitantes, de la cual el 47,66% reside en zona urbana y **solo el 22,88% de la población regional reside en zona rural** (ICC 1). El resto reside en zonas consideradas intermedias.

El valor del **Producto Interior Bruto** (PIB) a precios corrientes en La Rioja para el conjunto del **año 2019** se elevó a 8.867,069 millones de euros, lo que supone un **crecimiento en volumen del PIB respecto a 2018 de 3,19%**<sup>2</sup>.

Analizando el **VAB de La Rioja** por sectores de actividad en 2019<sup>3</sup>, **el sector de mayor peso**, al igual que para el total del país, **es el de los Servicios, al significar un 60,67% de la economía regional**. No obstante, **este predominio del sector Servicios es menor que en el resto de regiones** (España 74,54%), a cambio de un **mayor peso del sector industrial**, un 26,08%, **que** supera ampliamente el de **España** (16,15%) y de la mayoría de las comunidades autónomas. Por su parte, **la Agricultura, con un 7,07%**, también **representa un mayor porcentaje respecto a la media española (2,88%)**. Por último, Construcción con un 6,18% muy similar al nacional (6,43%).

El valor añadido bruto a precios básico del sector primario refleja una pequeña contracción mientras que los otros dos sectores secundario y terciario donde se avanza un ligero crecimiento para 2019. Por ramas de actividad, los datos del INE reflejan un incremento en el valor añadido bruto de las diferentes industrias y de la construcción, así como en casi todas las ramas del sector servicios a excepción de las actividades financieras y de seguros que los datos presentan un ligero descenso.

<sup>2</sup> El dato de la contabilidad Regional del INE de 2018 (provisional) y 2019 (avance).

<sup>3</sup> INE, Contabilidad Regional de España, Los datos de 2017 son 1ª Estimación

**TABLA 1. PRODUCTO INTERIOR BRUTO Y VALOR AÑADIDO BRUTO A PRECIOS BÁSICOS (MILES DE EUROS)**

Sectores	Ramas de actividad	2018	2019	% sobre VAB TOTAL
Primario	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	576.134	568.594	7,07%
Secundario	B,D,E – Industrias extractivas; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	220.530	240.461	26,08%
	C – Industria manufacturera	1.787.975	1.856.828	
	F – Construcción	457.989	496.930	6,18%
Servicios	G-I – Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería	1.467.271	1.507.936	60,67%
	J- Información y comunicaciones	119.097	119.704	
	K –Actividades financieras y de seguros	284.832	276.757	
	L – Actividades inmobiliarias	803.817	826.570	
	M-N – Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y servicios auxiliares	418.730	440.414	
	O-Q – Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria; educación; actividades sanitarias y de servicios sociales	1.322.726	1.386.808	
	R-U –Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios	317.474	321.442	
Valor añadido bruto total		7.776.575	8.042.444	
Producto Interior Bruto a precios de mercado		8.593.185	8.867.069	

Fuente: INE, "Contabilidad Regional"

Por rama de actividad según la encuesta industrial de empresas de La Rioja<sup>4</sup>, **la industria manufacturera supone el 87,2% de la facturación del sector Industrial** en 2018, que alcanzó una cifra de negocio de 6.008 millones, el 0,9 % del total nacional.

**Las actividades que más aportaron al volumen de negocios fueron: Industria de la alimentación (18,9%), Fabricación de bebidas (18,4%)** y Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo (11,2%).

<sup>4</sup> El Instituto de Estadística de La Rioja realiza esta operación a partir de la explotación de los microdatos de la Encuesta Industrial de Empresas del Instituto Nacional de Estadística (INE).

**TABLA 2. VOLUMEN DE NEGOCIO (MILES DE EUROS) SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA**

Industria Riojana	2017	2018	Variación
Total sector industrial	5.714.154	6.008.451	5,15%
C Industria manufacturera	5.138.083	5.240.669	2,00%
10 Industria de la alimentación	1.124.209	1.132.816	0,77%
11 Fabricación de bebidas	947.630	1.104.837	16,59%
13 Industria textil	40.080	42.108	5,06%
14 Confección de prendas de vestir	35.914	34.150	-4,91%
15 Industria del cuero y del calzado	513.504	472.405	-8,00%
16 Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería	246.934	269.359	9,08%
17 Industria del papel	71.878	78.035	8,57%
18 Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	30.577	31.151	1,88%
20 Industria química	153.176	148.235	-3,23%
22 Fabricación de productos de caucho y plásticos	449.685	448.969	-0,16%
23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	99.782	126.173	26,45%
24 Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	8.690	...	...
25 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	742.531	674.335	-9,18%
26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	422	334	-20,85%
27 Fabricación de material y equipo eléctrico	38.897	48.880	25,67%
28 Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p	175.756	178.210	1,40%
29 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	150.155	117.744	-21,59%
31 Fabricación de muebles	136.649	144.750	5,93%
32 Otras industrias manufactureras	4.861	5.420	11,50%
33 Reparación e instalación de maquinaria y equipo	53.924	61.391	13,85%

Fuente; Instituto de estadística de La Rioja.

La industria de la alimentación y bebidas de La Rioja tiene un peso muy importante en el volumen de negocio. Los datos del Instituto de estadística de La Rioja permiten desglosar los datos de los principales indicadores.

**La actividad que mayor aporta al volumen de negocio de la industria alimentaria y bebidas es la elaboración de vinos (48,93%,)** que también tiene el mayor peso en los demás indicadores de la encuesta de La Rioja. El otro grupo de mayor peso es el de otras industrias alimenticias, tabaco y bebidas (grupos 106, 107, 108, 109, división 12 y división 11 excepto clase 1102), con un 23,24% de volumen de negocio. El menor peso se presenta en el procesado y conservación de pescado, aceites, grasas y productos lácteos con un 1,97% del volumen de negocio.

TABLA 3. PRINCIPALES RESULTADOS INDUSTRIA ALIMENTARIA Y BEBIDAS EN 2018.

Industria alimentaria y bebidas	Número de locales	Personal ocupado	Sueldos y salarios (miles de €)	Volumen de negocio (miles de €)	Inversión en activos materiales (miles de €)
Procesado y conservación de productos cárnicos (grupo 101)	65,00	846,00	19.142,00	242.766,00	11.726,00
Procesado y conservación de frutas y hortalizas (grupo 103)	57,00	1.109,00	23.454,00	335.943,00	8.291,00
Procesado y conservación de pescado, aceites, grasas y productos lácteos (grupos 102, 104, 105)	42,00	201,00	3.777,00	44.159,00	4.941,00
Otras industrias alimenticias, tabaco y bebidas excepto elaboración de vinos (grupos 106, 107, 108, 109, división 12 y división 11 excepto clase 1102)	187,00	2.292,00	49.932,00	519.982,00	24.116,00
Elaboración de vinos (clase 1102)	385,00	2.922,00	88.423,00	1.094.803,00	67.692,00

Fuente: Instituto de estadística de La Rioja.

### 3.2. Contexto en relación al I+D+i

**En 2019 el gasto interno en Investigación y Desarrollo (I+D) en La Rioja asciende a 67,7 millones de euros lo que representa una variación del (-2,53%) respecto a 2018, mientras que en España se incrementó en un 4,19%.** La tendencia descendente se observa en La Rioja desde 2017, año en el que se alcanzó un máximo de gasto interno en I+D desde 2013.

TABLA 4. GASTO INTERNO TOTAL EN I+D POR SECTOR DE EJECUCIÓN (MILES DE EUROS)

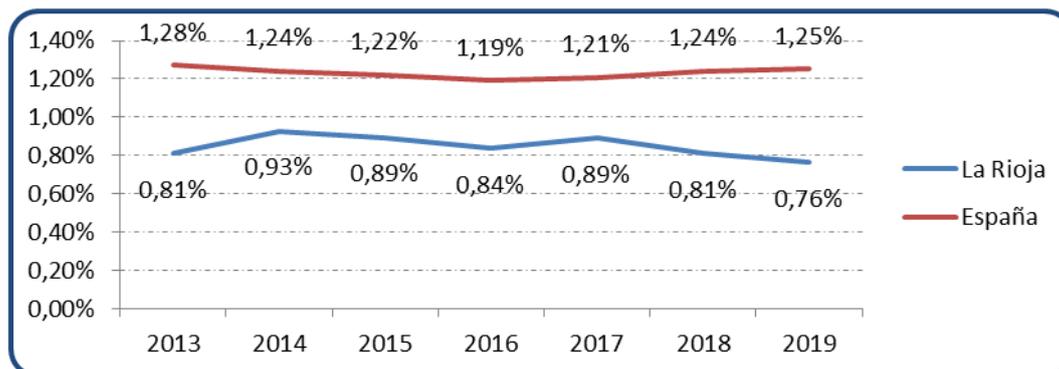
La Rioja	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	61.270,0	71.369,0	71.225,0	67.336,0	74.150,0	69.507	67.745
Empresas	30283	39339	34.155	32.224	38.334	33.163	32.300
Admin. Pública	14.993,0	14.407,0	14.884	15.682	15.929	16.990	16.320
Enseñanza Superior	....	17.550,0	22.114	19.394	19.852	19.308	....
IPSL	...	73	72	35	34	46	...
España	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	13.011.798,0	12.820.756,4	13.171.807,2	13.259.768,7	14.051.633,1	14.945.692	15.572.052
Empresas	6.906.395,9	6.784.311,1	6.920.014,4	7.125.972,8	7.717.438,3	8.445.362	8.740.596
Admin Pública	2.436.443,9	2.408.694,7	2.520.417,0	2.452.775,2	2.495.023,4	2.515.228	2.648.296
Enseñanza Superior	3.647.407,2	3.606.170,6	3.703.883,9	3.648.812,1	3.808.958,3	3.946.201	4.141.141
IPSL	21.551,1	21.580,0	27.491,9	32.208,6	30.213,1	38.901	42.019

Fuente: Instituto de Estadística de La Rioja e INE "Gastos internos totales y personal en I+D por comunidades autónomas y tipo de indicador"

En cuanto al gasto por sectores de ejecución en La Rioja, el sector Empresas representa el mayor peso sobre el gasto total en I+D, concretamente en la anualidad 2019 un 47,68%. Se observa un descenso en 2019 del gasto en el sector de las empresas de (-3,94%).

**La cifra de gasto interno en I+D representa en 2019 para La Rioja un 0,76% del Producto Interior Bruto (PIB), frente al 0,81 % del año anterior. A nivel nacional representa el 1,25% en 2019 y el 1,24 % en 2018.**

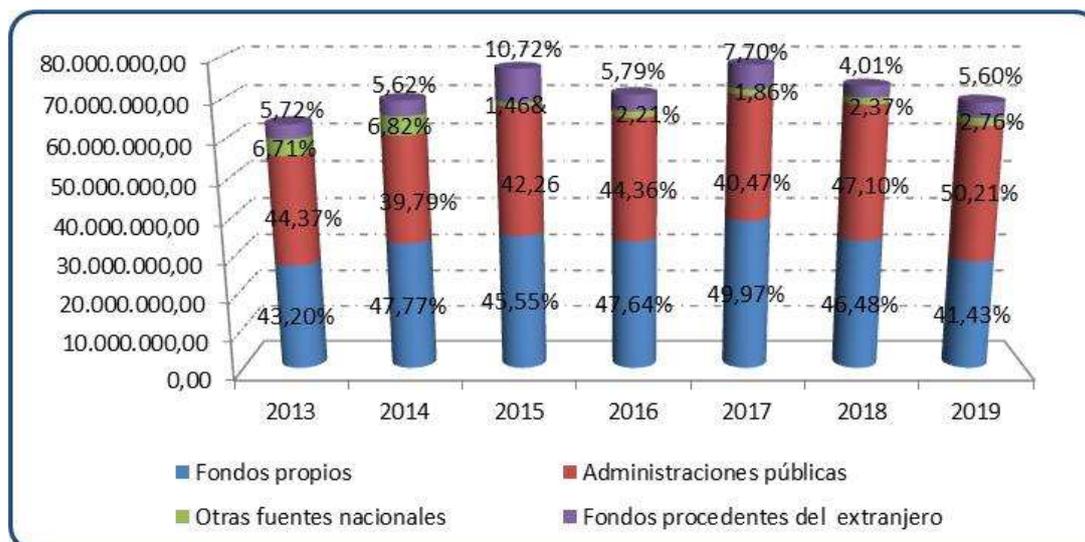
**GRÁFICO 1. EVOLUCIÓN DEL GASTO INTERNO EN I+D SOBRE EL PIB**



Fuente: INE "Contabilidad Regional de España" y "Estadística sobre actividades de I+D"

**Principalmente la financiación de los gastos internos de I+D en La Rioja proceden de fondos propios y de la administración pública** mientras que tiene un menor peso otras fuentes nacionales de financiación, universidades o instituciones privadas sin fines de lucro, o los fondos procedentes del extranjero, programas de la Unión Europea, empresas o administraciones públicas extranjeras.

**GRÁFICO 2. FINANCIACIÓN GASTOS DE I+D INTERNA SEGÚN EL ORIGEN DE LOS FONDOS**



Fuente: Instituto de Estadística de La Rioja "Estadística sobre actividades de I+D"

La Encuesta sobre innovación en las empresas, dirigida a empresas con 10 o más empleados, muestra que **en 2019 un total de 242 empresas realizaron actividades de innovación en La Rioja**. Dichas actividades alcanzaron un gasto total de 73,9 millones de euros, lo que supone una **variación del (-0,5%) respecto a 2018**. El gasto total en innovación efectuado en La Rioja supuso un 0,4% del total nacional (19.389.865 miles de euros). **El porcentaje de empresas en España que realizan gasto en actividades innovadoras (16,4%) es muy similar al de La Rioja (16,9%)**.

**TABLA 5. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA REALIZADA EN LA REGIÓN**

Indicador		2018	2019
Número de empresas con gasto en Innovación	TOTAL	226,00	242,00
	Menos de 50 empleados	150,00	165,00
	50 o más empleados	76,00	77,00
% de empresas, sobre el total de empresas, con gasto en actividades innovadoras	TOTAL	15,94%	16,9%
Gastos en Innovación (miles de euros)	TOTAL	74.278,300	73.908,712
	Menos de 50 empleados	25.592,446	27.615,037
	50 o más empleados	48.685,854	46.293,675

Fuente: INE "Encuesta sobre innovación en las empresas"<sup>5</sup>

Si se analiza la **intensidad innovadora** de las empresas, es decir, el **cociente entre el Gasto en actividades innovadoras y el importe de la Cifra de negocio**, obtenemos que la intensidad de innovación **en 2019 para el total de empresas riojanas fue del 0,9 %, frente al 1,06% nacional**, lo que supone un ligero retroceso en la intensidad a nivel regional mientras se incrementa nacional.

La intensidad innovadora de las empresas de La Rioja es del 2,4 % si se considera solo las empresas con gasto en actividades innovadoras y un 2,3 % si se tiene en cuenta las que realizan actividades de I+D, frente al 1,9 % y 2,1 % de España. En ambos indicadores se presenta un aumento en la intensidad a nivel regional respecto al año anterior.

**TABLA 6. INTENSIDAD DE INNOVACIÓN**

Indicador	La Rioja		España	
	2018	2019	2018	2019
Intensidad de Innovación del total de empresas	0,92	0,90	1,02	1,06
Intensidad de Innovación de las empresas con gasto en actividades innovadoras	2,26	2,42	1,99	1,94
Intensidad de Innovación de las empresas con actividades de I+D	1,65	2,34	2,00	2,14

Fuente: INE "Encuesta sobre innovación en las empresas", (Intensidad de innovación = (Gastos act. innov./Cifra de negocios) 100).

El **Sistema Riojano de Innovación (SRI)**, se define en la Ley 3/2009 de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja, como una red de todos los agentes, estructuras e instrumentos públicos y privados, que participan activamente en el desarrollo de la capacidad de innovación de la región.

<sup>5</sup> **Nota:** En la Encuesta de Innovación correspondiente al año 2018 se produce una ruptura de la serie debido al cambio metodológico de la nueva versión del Manual de Oslo. Por ese motivo, los datos no son comparables con los publicados correspondientes a años anteriores.

La coordinación del Sistema Riojano de Innovación es responsabilidad de la Dirección General de Innovación. (Actualmente Dirección General de Reindustrialización, Innovación e Internacionalización).

- La “**Estrategia riojana de I+D+i 2012-2020**”, aprobada en 2010, **pretende armonizar los** distintos planes existentes relacionados con la innovación y que afectan a la región, como por ejemplo los sucesivos **Planes Riojanos de I+D+i y la Estrategia de especialización inteligente RIS3**. En la actualidad se está elaborando la Estrategia Regional de Especialización Inteligente (S3) para el periodo 2021-2027 y del Plan Riojano de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Los Planes riojanos de I+D+i son instrumentos y marcos de programación, gestión, ejecución y evaluación de la política de la Comunidad Autónoma de La Rioja en materia de I+D+i. **Durante el periodo 2013 y 2020 se ha desarrollado 2 planes, IV Plan Riojano de I+D+i 2013-2016 y V Plan Riojano de I+D+i 2017-2020.**

**Estos planes integran** los programas de investigación científica y desarrollo tecnológico, **las acciones que tiene que promover la comunidad autónoma** en estas materias y la participación en los programas de cooperación nacional e internacional, así como los mecanismos necesarios para el control de la correcta aplicación de los fondos presupuestarios y para la difusión de las conclusiones obtenidas.

**La Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3)**, es un plan que agrupa las prioridades clave, retos y necesidades, para que la región determine cuáles son sus líneas prioritarias, así como **identificar las actividades susceptibles de recibir apoyo de los Fondos Estructurales y del programa Horizonte 2020** para las medidas de promoción de la innovación.

La **Estrategia riojana de I+D+i 2012-2020**, en su labor de armonización, **define una serie de retos**, que serán comunes para todo el resto de planes regionales vinculados a la promoción de la innovación. A continuación, se expone los diferentes retos y **se resalta aquellos que tienen una relación con la medida 16 del PDR.**

TABLA 7. RETOS PARA LOS PLANES REGIONALES VINCULADOS A LA INNOVACIÓN EN LA RIOJA Y APORTACIÓN DE LA M16

<b>RETO 1 FORMACIÓN</b>	Reto incremental: alcanzar el valor del 20% de la población en formación continua.	
	Reto incremental: alcanzar el valor del 40% recursos humanos en ciencia y tecnología.	
	Desarrollar oferta formativa de master y de doctorado en colaboración universidad-empresa.	
	Desarrollar la oferta formativa de FP en relación con las empresas.	
<b>RETO 2. INVESTIGADORES</b>	<b>Reto incremental: lograr un 1% de investigadores sobre el total de empleados.</b>	Los Grupos Operativos de la M16 contratan personal científico/laboratorio para sus ensayos.
	Diseñar la carrera profesional de excelencia investigadora.	
	<b>Incrementar la actividad investigadora del sistema.</b>	La M16 persigue establecer conexiones dinámicas entre un conjunto de actores, para acelerar la transferencia de innovación en el sector agroalimentario
<b>RETO 3 RECURSOS DESTINADOS A LA I+D+I</b>	<b>Reto incremental: situar el gasto en I+D en el 2% del PIB.</b>	La M16 contribuye a incrementar el gasto público e inversión asociada a proyectos de I+D
	<b>Reto radical: duplicar el gasto en I+D en euros por habitante.</b>	
	Retornos conseguidos del programa HORIZON 2020.	
<b>RETO 4 EMPRESAS PROTAGONISTAS DE I+D+I</b>	<b>Reto radical: mantener el gasto en I+D empresarial en el 66% del gasto total</b>	La medida 16 pretende contribuir a que las empresas aumenten su gasto en I+D y por lo tanto se consoliden como empresas innovadoras
	<b>Alcanzar un 33% de empresas innovadoras</b>	
	<b>Incrementar la intensidad de innovación hasta el 2%</b>	
<b>RETO 5 COMPETITIVIDAD Y TRANSFERENCIA</b>	<b>Reto incremental: multiplicar por 5 las patentes EPO.</b>	La M16, en concreto la 16.1 puede impulsar la realización de patentes en los proyectos apoyados.
	Reto radical: incrementar la productividad total en 40%.	
	<b>Incrementar la competitividad y sostenibilidad de los sectores maduros estratégicos.</b>	La M16 se centra en aumentar la competitividad y sostenibilidad a través de la innovación en el sector agrario y agroalimentario que son sectores estratégicos de la región.
	<b>Aumentar la generación de conocimiento y la transferencia de resultados de investigación para el desarrollo social, cultural y económico.</b>	En la medida M16 tiene un elevado peso la actividad de difusión de los resultados obtenidos.
	Consolidar las tecnologías convergentes.	
<b>RETO 6 SECTORES PUNTEROS</b>	Incrementar el número de empresas de alta y media tecnología.	
	Reto incremental: mantener el empleo actual del 4,25% en sectores de alta y media tecnología.	
	<b>Consolidar las tecnologías convergentes como impulsoras de nuevos sectores y facilitadoras del incremento de competitividad de sectores maduros.</b>	Con los proyectos de la M16 se apoya el desarrollo de nuevos sectores como el de la valorización de residuos agrícolas, nuevos materiales, lucha biológica, etc.
	Potenciar la creación de empresas de base tecnológica y de spin off	
<b>RETO 7 TIC</b>	Reto incremental: alcanzar el 75% de hogares con acceso a banda ancha.	
	Reto radical: duplicar el volumen de comercio electrónico hasta alcanzar el 50 % de la población	

<b>RETO 8 COORDINACIÓN Y COLABORACIÓN</b>	<b>Mejorar la coordinación de los agentes del sistema riojano de I+D+I</b>	La M16 persigue establecer conexiones dinámicas entre un conjunto de actores, para acelerar la transferencia de innovación en el sector agroalimentario
---	--	---

La Estrategia de Especialización inteligente de La Rioja (RIS3), define 4 áreas o sectores estratégicos que son claves para la economía riojana y 2 áreas de carácter transversal:

**TABLA 8. SECTORES ESTRATÉGICOS Y TRANSVERSALES DE LA RIOJA SEGÚN LA RIS3**

SECTORES ESTRATÉGICOS DE LA RIOJA	SECTORES TRANSVERSALES:
<b>AGROALIMENTACIÓN SECTOR PRIMARIO Y LA INDUSTRIA DE ALIMENTACIÓN Y BEBIDAS</b>	Tecnologías KETS
CALZADO E INDUSTRIAS CONEXAS	
MADERA Y MUEBLE	Ecoinnovación
METALMECÁNICA, AUTOMOCIÓN Y FABRICACIÓN AVANZADA	

El sector estratégico agroalimentario, compuesto por la agricultura, ganadería, industria de alimentación y bebidas, está estrechamente relacionado tanto con el sector servicios (ingeniería, turismo enológico, centros de I+D+I...), como con el energético (biomasa y valoración de residuos), y con el de la gestión de recursos naturales.

**ILUSTRACIÓN 1. SUBSECTORES RELACIONADOS CON EL SECTOR AGROALIMENTARIO**



Fuente: RIS 3 de La Rioja

En relación al sector agrario en el PDR de La Rioja se establece un indicador específico de contexto sobre el gasto interno en I+D en agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.

**TABLA 9. GASTO INTERNO EN I+D AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA Y PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL GASTO INTERNO EN I+D EN LA RIOJA Y SOBRE PIB DE AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA**

La Rioja	2013	2014	2015	2016
Gasto I+D agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (miles de Euros)	367,62	713,69	569,8	1.077,38
% Gasto I+D agricultura, ganadería, silvicultura y pesca sobre total de gasto en I+D en La Rioja	0,60%	1,00%	0,80%	1,60%
% Gasto I+D agricultura, ganadería, silvicultura y pesca sobre PIB agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0,09%	0,15%	0,12%	0,31%

Fuente: Instituto de Estadística de La Rioja

En relación al sector agroalimentario, en la RIS3 se establece el siguiente indicador, que refleja el mayor peso que está adquiriendo en los últimos años la innovación en el sector.

**TABLA 10. EVOLUCIÓN DEL GASTO EN INNOVACIÓN PARA EL SECTOR ESTRATÉGICO DEL RIS3, AGROALIMENTARIO.**

Indicador	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gasto en innovación sector agroalimentario (miles de euros)	5.762	6.069	10.483	10.077	8.664	ND	11.231	14.048

Fuente: Actualización del RIS3 e Instituto de Estadística de La Rioja

Los **agentes implicados en el sector agroalimentario de La Rioja**, se puede resumir en los siguientes grupos:

**TABLA 11. AGENTES IMPLICADOS EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO**

Administración pública	Empresas	Centros de I+D+i	Universidad	IPSF (Institución privada sin fin de lucro)	Agentes sociales	Cluster	
- Gobierno regional	- Agrarias y Ganaderas	- CITA (Centro de Investigación y Tecnología Alimentaria de La Rioja)	- Univ. de La Rioja	- Consejos reguladores	- Sindicatos	- FOOD+i	
	- Industria alimentaria						
	- Sector hostelero						
- Gobierno nacional	- Industria de plástico y envasado	- CTIC (Centro Tecnológico de la Industria Cárnica)		- Univ. de La Rioja	- CEIPS (Centro Europeo de Información Y Promoción del Medio Rural)	- Agrupaciones agrarias	- AEI Rioja Alta
	- Industria vitivinícola	- CTICH (Centro Tecnológico de Investigación del Champiñón)					
	- Laboratorios e Ingenierías						
- Entidades locales	- Industria maquinaria agroalimentaria	- CIDA (Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agroalimentario)		- Univ. de La Rioja	- Profesionales	- Federación de empresarios	- Grupo biorioja
	- Sector logístico	- ICV (Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino)	- Cámara comercio				
	- Caldería e inoxidable	- INTERQUÍMICA (Instituto de Tecnologías Químicas Emergentes de la Rioja)					
- Comisión europea	- Sector forestal	- CNTA (Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria)	- Univ. de La Rioja	- Profesionales	- Asociaciones empresariales	- 26 CRV	
	- Empresas de desarrollo rural						

Fuente: RIS 3 de La Rioja

**En la Estrategia RIS3, para el sector agroalimentario, se han definido 6 prioridades.** Para cada una se refleja el papel que puede jugar la Medida 16.

TABLA 12. PRIORIDADES DEFINIDAS EN LA RIS3 PARA EL SECTOR AGROALIMENTARIO

PRIORIDADES	ACTIVIDADES/ÁREAS TECNOLÓGICAS	PAPEL LA M16 DEL PDR
<b>Desarrollo socioeconómico del medio Rural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Innovación y diversificación de la actividad económica</li> <li>- Disminución de la brecha digital en municipios rurales</li> <li>- Innovación en servicios socioculturales</li> <li>- TICs aplicadas al ámbito rural</li> <li>- Innovación tecnológica aplicada a los sectores artesanos del medio rural</li> <li>- Apoyo a proyectos piloto de desarrollo rural dentro de todo el territorio regional</li> <li>- Programas de formación y asesoramiento</li> <li>- Cauces de asociacionismo y cooperación entre agentes</li> </ul>	<p>A través de la M16 se impulsan proyectos de innovación que favorecen la diversificación económica de las zonas rurales, la aplicación de las TIC en el sector agrario y agroalimentario, mediante la cooperación entre agentes.</p>
<b>I+D+I aplicada a la producción Ganadera, Agraria extensiva y hortofrutícola sostenible.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Gestión eficiente de recursos naturales (emisiones a la atmósfera, agua, suelo).</li> <li>-Mejora de la eficiencia energética en la producción</li> <li>-Utilización sostenible de fertilizantes y fitosanitarios,</li> <li>-Gestión de residuos (disminución, aprovechamiento y revalorización)</li> <li>-Innovación en los modelos productivos, de gestión y de explotación</li> <li>- Calidad nutricional y alimentos saludables</li> <li>- Seguridad y calidad alimentaria -Gestión, uso y conservación de recursos genéticos.</li> <li>-Gestión de plagas y campos demostrativos</li> <li>-Tecnología de los alimentos.</li> <li>-Campos demostrativos.</li> <li>-Conservación de la biodiversidad.....</li> </ul>	<p>A través de la M16 se impulsan proyectos vinculados con la Gestión eficiente de recursos naturales, Mejora de la eficiencia energética, Utilización sostenible de fertilizantes y fitosanitarios, Gestión de residuos, Innovación en los modelos productivos, Calidad nutricional y alimentos saludables, Seguridad y calidad alimentaria, Gestión de plagas, etc..</p>

PRIORIDADES	ACTIVIDADES/ÁREAS TECNOLÓGICAS	PAPEL LA M16 DEL PDR
<b>Investigación e innovación aplicada al desarrollo económico del sector vitivinícola.</b>	<p>El Instituto de las Ciencias de la Vid y el Vino, es el referente a nivel nacional e internacional de la investigación tanto en viticultura como en enología.</p> <p>Además de las líneas de investigación que en él se llevan a cabo, se está realizando un esfuerzo importante en toda la industria auxiliar, en la comercialización de los productos, en inversiones para la modernización de explotaciones y bodegas, en la calidad de los productos y el uso sostenible de los recursos, en la diversificación y apertura hacia otras actividades complementarias como el enoturismo, arquitecturas del vino, paisaje y biodiversidad.</p>	<p>En relación con la Viticultura se apoyan proyectos para encontrar soluciones innovadores ante plagas y enfermedades, así como aplicación inteligente de fitosanitarios y fertilizantes.</p>
<b>I+D+I enfocada al desarrollo y mejora de los productos y procesos productivos de la industria agroalimentaria</b>	<p>I+D+I aplicada a la mejora de procesos y productos del sector agroalimentario, centrándose especialmente en el papel que las KETS desempeñan en este sector</p>	<p>La Medida 16 apoya proyectos en los que intervenga la aplicación de KETs como con la Biotecnología, materiales avanzados y técnicas avanzadas de fabricación.</p>
<b>Generar un entorno de mayor competitividad del sector agroalimentario en La Rioja.</b>	<p>Apoyo a los proyectos de innovación intersectoriales que fomenten la competitividad del sector como la consolidación de cluster, fortalecimiento de centros de I+D+I, logística o creación de servicios de alto valor añadido para el sector agroalimentario y su entorno</p>	<p>La M16 apoya la generación de un entorno más competitivo para los sectores agrario y agroalimentario mediante el impulso de investigaciones en las que se combinen los conocimientos de los centros tecnológicos con el de los profesionales agrarios.</p>

PRIORIDADES	ACTIVIDADES/ÁREAS TECNOLÓGICAS	PAPEL LA M16 DEL PDR
<p><b>Impulso a las nuevas oportunidades que surgen entre el sector turístico y el agroalimentario: enoturismo, turismo rural, turismo gastronómico.</b></p>	<p>Aplicación de las TICs a la mejora de la competitividad de este sector. Apoyo la consolidación de cluster e iniciativas conjuntas entre empresas del área. Formación y asesoramiento en estos nuevos sectores de actividad. Fomento del asociacionismo.</p>	<p>Dentro de la M16 se apoyan proyectos que impulsan la investigación de la transformación de productos agroalimentarios, para obtener productos de V Gama, de modo que puedan ser comercializados en circuitos cortos como puedan ser los establecimientos ligados al turismo rural (restauración, alojamientos y pequeño comercio).</p>

Fuente: RIS 3 de La Rioja

En la Estrategia de Especialización Inteligente de La Rioja, **RIS3**, se planteó un modelo de **indicadores para la medición del avance de los objetivos** definidos, que han sido actualizados en el V Plan riojano de I+D+i. **En rojo se señalan los que no han alcanzado su objetivo para el año 2020 y en verde los que sí.**

**TABLA 13. INDICADORES DE EVALUACIÓN DE V PLAN RIOJANO DE I+D+i**

Indicadores	Año Ref.	Valor alcanzado	Objetivo propuesto 2020
I1.1.- Intensidad de Innovación	2019	0,9%	1,2%
I1.2.- % de empresas con innovación tecnológica y no tecnológica	2018	20,65%	33%
I1.3.- Productividad total expresada en mano de obra(VAB/empleados)	2019	57.200,88	60.482
I1.4.- % de cifra de negocios debida a la venta de productos nuevos o mejorados	2017	23,12%	18%
I2.1.- % De gasto interno en I+D ejecutado por el sector Empresas/IPSFL	2019	47,68%	60%
I2.2.- Gasto interno en I+D en % sobre el PIB	2019	0,76%	1,30%
I2.3.- N° de solicitudes de patentes nacionales por millón de habitantes	2019	28	115
I2.4.- % de gasto interno en I+D en actividades de biotecnología ejecutado por el sector empresarial	2018	29,3%	40%
I2.5.- % Gasto interno en I+D del sector empresas/IPSFL ejecutado por el sector empresarial TIC	2018	14,19%	25%
I2.6.- % de empresas en sectores de alta y media alta tecnología	2020	1,85%	2,5%
I2.7.- Investigadores totales en % sobre población ocupada	2019	0,57%	0,85%
I2.8.- % de doctores empleados en actividades de I+D en el sector industrial riojano	2019	8,54%	6%
I3.1.- % De servicios de I+D contratados por empresas riojanas con Centros Tecnológicos y/o asoc. empresariales sobre el total de gasto externo en I+D empresarial (No disponible desde 2016)	2018	7,2%	33%
I3.2.- Empresas que forman parte de un cluster en % sobre el total de empresas innovadoras	2017	85,63%	70%
I3.3.- % De empresas con innovación tecnológica que colaboran con universidades nacionales u otros centros de enseñanza superior	2016	5,2%	16%
I3.4.- Contratos de I+D+I de la Universidad de La Rioja en % sobre su presupuesto total	2020	1,149%	2%
I4.1.- % Retorno regional del programa Horizon 2020 sobre el total nacional	2019	0,53%	0,7%
I5.1.- Recursos Humanos en ciencia y tecnología en % sobre población activa	2020	43,6%	50%
I5.2.- % de población entre 25 y 64 años que recibe formación continua	2020	10,5%	12
I5.3.- Índice de Impacto Normalizado	2019	1,22	1,5
I5.4.- N° de publicaciones científicas internacionales por investigador	2019	4,1	0,8
I5.5.- Gasto interno en I+D por habitante	2019	213,84	310
I5.6.- % de personas que realizan compras por internet	2020	50%	50%
I5.7.- % de empresas del sector industrial que analizaron Big Data	2019	1,29%	10%

Fuente: V Plan riojano de I+D+i

Como se observa en la tabla anterior el grado de incumplimiento parece elevado. **La Rioja ha pasado de representar el 0,76% del gasto de la innovación a nivel nacional en 2006 al 0,3% del año 2016.** Tal y como se menciona en el RIS3, esto es debido a que las empresas han dejado

la innovación como factor clave para la competitividad y la expansión, cuestión también visible en el número de empresas con actividades innovadoras que también ha decrecido. En los últimos datos de 2019, este valor presenta un ligero incremento y se sitúa en 0,4%.

Entre las **causas que justifican este descenso del peso de la innovación en La Rioja, se pueden señalar las siguientes** identificadas en la evaluación de la RIS3.

**TABLA 14. DIFICULTADES EN ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS RIS3**

<p><b>RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE FONDOS FEDER Y EL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retraso en la puesta en marcha de los programas operativos y en el arranque de la RIS3 por el solape de los dos periodos de actuación.</li> <li>- Retraso en la puesta en marcha del periodo 2014-2020 debido a la dilación en la publicación de la normativa europea por vía reglamentaria.</li> <li>- Creciente complejidad en la gestión y justificación de Fondos FEDER.</li> </ul>
<p><b>PRESUPUESTARIAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Serías dificultades de las CC.AA. como consecuencia del proceso de consolidación fiscal. Problemas presupuestarios y de recursos humanos.</li> <li>- Caída de los recursos privados disponibles.</li> <li>- Recursos limitados de FEDER en las regiones de competitividad.</li> </ul>
<p><b>VINCULADAS AL PROCESO DE ELABORACIÓN Y DESARROLLO DE LAS RIS3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solape con los procesos autonómicos de planificación estratégica y de la I+D.</li> <li>- Problemas de diseño y aplicación por lo novedoso del planteamiento, su gobernanza y la participación de los agentes implicados.</li> <li>- Gran complejidad en la definición y seguimiento de los indicadores asociados a las RIS3.</li> </ul>
<p><b>RELACIONADAS CON LA I+D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas competenciales y de coordinación.</li> <li>- Limitaciones por la normativa de ayudas del Estado.</li> </ul>

Fuente: RIS 3 de La Rioja (2019)

En la evaluación de la RIS3 se afirma que para conseguir que La Rioja desarrolle una fortaleza real en este sector, se debe propiciar un aumento de la dimensión empresarial sobre la base de empresas más tecnológicas, más innovadoras, colaborativas e internacionalizadas, que contribuyan como auténticas palancas de creación de empleo.

## 4. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA 16

### 4.1. Diseño de la Medida 16 PDR

En el PDR 2014-2020 de La Rioja se constata que la innovación supone un avance tecnológico, organizativo o comercial, que a menudo encuentra barreras debido a la desconexión existente entre las demandas del sector agrario y agroalimentario con la oferta científico-investigadora, así como por las orientaciones al mercado de sus producciones. Por este motivo, en el PDR se establece la M16 para la creación de grupos de actores implicados en el sector agroalimentario (administraciones públicas, sociedad científica, profesionales agrarios, pymes, etc.), para que compartan y desarrollen conocimientos, servicios y productos nuevos y especializados.

En el marco de la medida 16, **se financian proyectos, desarrollados al menos por dos agentes económicos, a condición de que los resultados obtenidos sean difundidos** y se logre así el objetivo de la transferencia de nuevas prácticas, procesos o productos.

De este modo se facilita el apoyo a los pequeños agentes económicos, de tal modo que puedan organizar procesos de trabajo comunes y compartir instalaciones y recursos.

La innovación se considera un objetivo transversal en la política de desarrollo rural y por ello la M16 tiene relación con prácticamente todas las áreas focales del desarrollo rural. De manera directa existe una relación con las áreas focales 1B, 2A, P4 y 5A y de forma secundaria con muchas otras áreas focales que se analizará más adelante.

Atendiendo a lo establecido en el artículo 35.2 del Reglamento (UE) 1305/2013, **la medida 16 en el PDR de La Rioja se ha articulado en dos submedidas** que se detallan a continuación:

#### **Submedida 16.1 Ayuda para creación y funcionamiento de grupos operativos de la AEI**

En la submedida 16.1 se apoya por un lado, la **creación de grupos operativos de la AEI**, formados como mínimo por dos entidades (personas físicas o jurídicas) ligadas a la Comunidad Autónoma de La Rioja (agricultores, ganaderos, silvicultores, centros investigadores, asesores, empresas, otros agentes). **La submedida apoya a su vez, el desarrollo de proyectos** por parte de estos Grupos Operativos con objeto de resolver un problema concreto o aprovechar una oportunidad determinada.

**Los objetivos de estos proyectos deben de estar en consonancia con los objetivos de la AEI** en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas:

- Promover un sector agroalimentario que utilice eficientemente los recursos, que sea económicamente viable, productivo y competitivo y que sea respetuoso con el medioambiente.
- Contribuir a un abastecimiento estable y sostenible de alimentos, piensos y biomateriales, tanto de los tipos ya existentes como nuevos, adaptando la oferta a la demanda.
- Crear vínculos entre los conocimientos y tecnologías punteros y los agricultores, administradores de montes, comunidades rurales, empresas, ONG y servicios de asesoramiento.

De conformidad con el artículo 35, apartado 4, del Reglamento (UE) nº 1305/2013, los grupos operativos deberán **difundir obligatoriamente los resultados de sus proyectos**, a través de la red de AEI y por otras vías que se consideren oportunas.

En la submedida 16.1, se contempla la inclusión de la figura del **agente de innovación** como persona física o jurídica que **realiza labores de animación**, facilitando la constitución de grupos operativos, su funcionamiento y la puesta en marcha de los proyectos. Los agentes de innovación pueden ser tanto públicos como privados.

En el PDR de La Rioja, se establecen **dos convocatorias diferenciadas**: la primera para subvencionar la **creación de los grupos operativos** y la segunda convocatoria para el **desarrollo de los proyectos** y actuaciones. Para que el grupo tenga carácter autonómico, **el proyecto debe desarrollarse en la Comunidad Autónoma de La Rioja** y estar destinado a resolver un problema existente en el sector agrario y/o agroalimentario riojano.

Según se establece en el PDR 2014-2020 de La Rioja, para poder beneficiarse de la ayuda a la creación del Grupo Operativo, es condición indispensable la presentación, en una convocatoria posterior, de una propuesta en la que se desarrolle la actuación o proyecto.

Además, un grupo operativo constituido, no podrá ser beneficiario de más de una actuación conforme a la convocatoria de subvenciones.

Con carácter general, la ayuda será percibida por los beneficiarios una vez acreditada la ejecución y el pago a los proveedores de las propuestas presentadas; no obstante, se prevé la posibilidad de emplear anticipos de subvención, así como pagos parciales de subvención, derivados de acreditaciones parciales de la ejecución de los proyectos, quedando **la ayuda total supeditada a la divulgación y transferencia de los resultados del proyecto**.

Los importes de ayuda serán de un 100% de los gastos subvencionables, con un máximo de 30.000 € por grupo operativo y año para el establecimiento de los grupos.

El porcentaje de ayuda para Proyectos tendrá una intensidad de ayuda del 80% de los costes elegibles aprobados con un límite de 200.000€ establecidos en la Orden 17/2016, con excepción de los relativos al agente de la innovación y los propios de transferencia y divulgación de resultados que alcanzarán una intensidad del 100%.

En la encuesta realizada a los **Grupos Operativos, una amplia mayoría (13), creen que el trabajo cooperativo les ha permitido una mayor capacidad de investigación conjunta comparada con la de los agentes a nivel individual, así como lograr un mayor alcance y repercusión de los resultados**. La mitad han expresado también que la cooperación les ha facilitado conseguir la financiación para el proyecto. Uno de los Grupos además ha comentado que gracias a la cooperación han podido disponer de maquinaria e instalaciones.

En cuanto a las limitaciones, **los Grupos Operativos apuntan mayoritariamente Dificultades en la gestión administrativa y burocrática** (12). En menor medida (6) la implicación desigual de los socios y de manera residual expresan haber tenido Dificultades en la comunicación entre socios (2) o Dificultades en la ejecución del proyecto (1). Uno de los Grupos ha expresado la dificultad añadida que ha supuesto el COVID y las restricciones sanitarias y de reunión para el correcto desarrollo del proyecto.

En los resultados de la encuesta, se observa que **6 Grupos Operativos consideran la doble convocatoria** (una para la creación del Grupo y otra para la ejecución del proyecto) **un exceso de papeleo y esfuerzo burocrático. No obstante, 10 Grupos operativos consideran adecuada**

**esta doble convocatoria.** En cuanto a las ventajas que supone la ayuda para **la creación del Grupo Operativo, en la encuesta se resalta que sirve para un mejor conocimiento mutuo entre los agentes y a una mejor definición de los objetivos del proyecto y planificación,** aunque aumentó la complicación administrativa.

Ante la pregunta de por qué no solicitaron la M16.5 en lugar de la M16.1, las opiniones expresadas por los Grupos Operativos se recogen en esta tabla:

Razones por las que se optó por la M16.1 y no por la M16.5	Nº Grupos Operativos
El proyecto no es de carácter ambiental o relacionado con el cambio climático	8
Se desconocía la ayuda M16.5	2
La ayuda 16.1 permite la financiación de la creación del Grupo Operativo y la 16.5 no	3
Porque se consideraba fundamental la figura del Agente de innovación que sólo financiaba la M16.1 y no la M16.5	1
Otras (Ya estaba concedida la ayuda M16.1 cuando salió la convocatoria M16.5 ó Sí se solicitó la M16.5 pero no fue concedida)	3

**El PDR de Extremadura, Asturias y el PDR de Castilla y León,** también ha planteado durante este periodo el sistema de doble convocatoria dentro de la submedida 16.1. Otras comunidades autónomas (Navarra, Murcia), directamente solo han sacado convocatoria para la financiación de los proyectos, sin contemplar la posibilidad de financiar la creación del Grupo como una partida separada.

En esta línea coincide la opinión de los responsables gestores de la medida:

*“La aplicación de esta doble convocatoria supone un trabajo extra de preparación de las convocatorias de preparación por lo que un año (el 2016) se dedicó exclusivamente a lanzar las convocatorias de creación de grupos operativos. Ya en 2017 se pudieron lanzar una de proyectos y otra de proyectos.*

*Se produjo un pequeño desfase, pero no ha generado un retraso en la ejecución. De hecho, a noviembre de 2020 se comprometió el 95% de los fondos de la medida 16, por lo que no ha habido problemas por tiempo.*

*En esta primera experiencia con la AEI ha sido beneficioso la puesta en marcha de las convocatorias de creación de equipos, dado que esto no era una práctica común en el sector agrario riojano. Pero tras 4 años de experiencias hemos visto que sería recomendable para el futuro periodo 2021-2027 solo centrar los esfuerzos en las convocatorias de proyectos, dado que las dinámicas de colaboración para la innovación se han consolidado en la región de forma efectiva.”*

En cuanto a los requisitos establecidos para poder percibir la ayuda, **las firmas digitales del documento vinculante han supuesto para 2 Grupos un obstáculo para el correcto desarrollo del proyecto, -otro Grupo además comenta que la imposibilidad de modificar presupuestos concedidos entre socios hace que las variaciones en el reparto de trabajo que surgen durante la ejecución no se puedan compensar.**

### Submedida 16.5 Ayuda para acciones conjuntas realizadas con vistas a la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo.

Esta submedida pretende fomentar la cooperación entre productores, empresas, investigadores y demás actores que intervienen en el sector agroalimentario, desarrollando **acciones innovadoras dirigidas a mitigar el cambio climático, y la adaptación al mismo** y hacia planteamientos conjuntos con respecto a **proyectos medioambientales y fomento de agricultura sostenible**.

Concretamente, se pretende incidir en aspectos medioambientales centrados en cuestiones relativas a:

- La gestión más eficiente del agua.
- El ahorro de energía o/y la utilización de energías renovables.
- El uso y suministro sostenible de biomasa destinada a la producción de energía.
- La mitigación del cambio climático a través de la captura de carbono.
- El desarrollo de instrumentos y estrategias para la adaptación al cambio climático.
- Las técnicas y tecnologías desarrolladas para la valorización de subproductos en el ámbito agroalimentario.
- El impulso de técnicas y prácticas de cultivo enfocadas a una agricultura sostenible y respetuosa con el medio ambiente.
- El uso eficiente y moderado de fitosanitarios.
- La mejora y preservación de los ecosistemas agrarios.
- La conservación y la mejora de la calidad del suelo, así como la prevención de la erosión.

Podrán ser beneficiarios de estas ayudas las entidades y organismos pertenecientes a la Comunidad Autónoma de La Rioja, que tengan la capacidad y las competencias para organizar, desarrollar y promocionar proyectos y acciones conjuntas realizadas con vistas a la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo. **Al menos, dos entidades u organismos deberán estar involucrados en el desarrollo del proyecto.**

Con carácter general, la ayuda será percibida por los beneficiarios una vez acreditada la ejecución y el pago a los proveedores de las propuestas presentadas, no obstante, se prevé la posibilidad de emplear anticipos de subvención, así como pagos parciales de subvención, derivados de acreditaciones parciales de la ejecución de los proyectos, quedando la **ayuda total supeditada a la divulgación y transferencia de los resultados del proyecto.**

El porcentaje de ayuda para proyectos y/o el desarrollo de nuevos productos, prácticas, procesos y tecnologías, así como las acciones conjuntas de cooperación, tendrá una intensidad del 80% de los costes elegibles aprobados para esta submedida 16.5.

En la encuesta realizada, **7 de los 8 equipos de innovación** que han recibido pagos en la M16.5, **consideran una ventaja el hecho de desarrollar el proyecto de manera cooperativa entre distintos agentes**, ya que les supone una **mayor capacidad de investigación conjunta comparada con la de los agentes a nivel individual y un mayor alcance y repercusión de los resultados**. A su vez, 4 de los 8 equipos de innovación también creen que a través de la cooperación es más fácil conseguir financiación para el proyecto.

Por el contrario, 5 equipos admiten haber tenido dificultades en la gestión administrativa y burocrática del proyecto, 4 de ellos una Implicación desigual de los socios e incluso uno Dificultades en la comunicación entre socios. 2 equipos de innovación afirman no haber tenido problemas de ningún tipo.

En la encuesta, 6 equipos de innovación afirman que no han solicitado la M16.1 porque los objetivos de sus proyectos son de marcado carácter medioambiental y por tanto encajan mejor en la submedida M16.5. No obstante 2 equipos han admitido que solicitaron la ayuda M16.1 pero fue rechazada por falta de presupuesto y solo 1 equipo ha comentado que no solicitaron la M16.1 al suponer ésta una doble convocatoria y por ende mayor tramitación.

Todos los equipos de innovación están de acuerdo en que los requisitos para acceder a la ayuda no han supuesto un freno o limitación al desarrollo de las investigaciones.

## 4.2. Convocatorias

La Orden 17/2016, de 11 de julio, de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, establece las bases reguladoras para la concesión de ayudas económicas con carácter de subvención en concurrencia competitiva a las acciones de cooperación con carácter innovador en el sector agrario entre, como mínimo, dos entidades en distintas modalidades. Esta orden ha sido modificada por la Orden 9/2017, de 25 de mayo, y por Orden AGR/55/2018, de 10 de agosto, de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.

### Submedida 16.1 Ayuda para la creación y funcionamiento de los grupos operativos de la AEI

Atendiendo a la Orden 17/2016, en relación a la submedida M16.1 **se han publicado 2 convocatorias de ayudas para la creación de grupos operativos, y 2 convocatorias de ayudas para el desarrollo de proyectos innovadores de los grupos operativos.**

En las convocatorias para la creación de los grupos operativos **se ha recibido 32 solicitudes (de las que se han aprobado 17), mientras que para el apoyo que se desarrollen los proyectos se han recibido 23 solicitudes (de las que se han aprobado 18).**

En el artículo 10 de la Orden 17/2016 se establecen los criterios de valoración para la ayuda. Se desestiman las solicitudes que no obtengan al menos, el 50% del total de los puntos, es decir, como mínimo 50 puntos.

Como se puede observar en la siguiente tabla, en la última convocatoria se desestiman proyectos por falta de presupuesto, aunque se haya superado el corte en la fase de concurrencia competitiva. Esto ha sucedido en un mayor número en la ayuda de creación grupos operativos de la AEI en materia de productividad y sostenibilidad agraria que en las ayudas para que los grupos operativos de la Asociación Europea de Innovación desarrollen proyectos innovadores.

Tal y como comentan los responsables gestores de la medida, los principales motivos para la no aprobación de los expedientes han sido la falta de viabilidad técnica y administrativa de los proyectos. En varios de ellos se han presentado expedientes solo con la solicitud sin ni siquiera una memoria técnica de respaldo. Otros han presentado solicitudes incompletas, que no han subsanado en tiempo y forma (ausencia de documento vinculante, presupuestos descompensados, memorias y presupuestos incompletos...)

Otro motivo de falta de aprobación de expedientes, especialmente en 2020, ha sido la ausencia de presupuesto. En 2020, se presentaron 10 solicitudes, pero solo había presupuesto para 2, por lo que el 80% se quedó fuera.

Destacar que el sector ganadero no ha conseguido llegar a aprobar ningún proyecto pese a haber presentado varias solicitudes, pero varias de ellas han sido incompletas o poco definidas. Otro sector que ha tenido varias bajas ha sido el vitivinícola, por los mismos motivos.

Es importante tener en cuenta que en el cómputo de solicitudes totales se tiene que tener presente que hay un porcentaje significativo de solicitudes incompletas y no subsanadas que distorsionan la tasa de éxito de la medida.

**TABLA 15. CONVOCATORIAS DE LA SUBMEDIDA 16.1 DEL PDR 2014-2020.**

Submedida 16.1 Ayuda para la creación y funcionamiento de Grupos Operativos de la AEI en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas.							
Año	Resolución	Ayuda	Importe de la convocatoria €	Importe comprometido €	Nº de solicitudes recibidas	Nº de solicitudes aprobadas	Observaciones
2016	Resolución 907/2016, de 20 de septiembre,	Creación de grupos operativos	250.000 €	234.854,20 €	18	10	2 solicitud desestimada 6 solicitudes desistidas
2017	Resolución 1659/2017, de 1 de diciembre,	Creación de grupos operativos	210.000 €	203.930,79 €	14	7	1 solicitud desestimada por falta de documentación 2 solicitudes se desestiman por no obtener al menos el 50% del total de puntos de la valoración 4 por falta de presupuesto
2017	Resolución 1198/2017, de 18 de septiembre,	Desarrollo de proyectos innovadores	2.500.000 €	1.892.180,98 €	11	10	1 solicitud no supera la fase de concurrencia competitiva (el proyecto que no ha recibido ayuda de creación)
2018	Resolución 1792/2018, de 12 de noviembre,	Desarrollo de proyectos innovadores	1.400.000 €	1.304.041,26€	12	8	1 solicitud desestimada por falta de documentación 2 solicitudes se desestiman por no superar el umbral de 50 en la valoración 1 por falta de presupuesto

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información del Boletín Oficial de La Rioja (BOR).

Como se observa en la tabla anterior, del presupuesto asignado en la submedida 16.1, del PDR, (3 millones €), se ha comprometido 438.785 € para la creación de los grupos, comprometidos y 3.196.222,24 € para el desarrollo de los proyectos. Es decir, prácticamente **a mediados del periodo de programación del PDR 2014 y 2018, ya se había comprometido más del 100% del presupuesto de la submedida 16.1 (3.635.007,23€), no pudiendo realizarse ninguna otra nueva convocatoria hasta el momento.**

En la tabla a continuación, se expone el detalle para cada Grupo Operativo:

**TABLA 16. PROYECTOS APROBADOS EN DE LA SUBMEDIDA 16.1 DEL PDR 2014-2020**

Año (creación)	Año proyecto	Nombre del Grupo	Presupuesto aprobado		
			Creación	Proyecto	Total
2016	2017	FITODEP	30.000	200.000,00	230.000,00
2016	2017	Prolive Rioja-Nuevas Tecnologías de Extracción	23.235,11	122.157,00	145.392,11
2016	2017	Champihealth Nuevos métodos de cultivo que reduzcan las enfermedades del cultivo del champiñón	19.877,76	198.714,00	218.591,80
2016	2017	Control biológico de plagas en el cultivo del champiñón	16.738,88	174.978,16	191.717,04
2016	2017	Mejora de la eficiencia del riego en las rotaciones hortícolas y extensivas de la comunidad de regantes del sector III tramo III de la margen izquierda del Najerilla. Riego eficiente en comunidades de regantes.	11.457,36	199.999,98	211.457,34
2016	2017	Control sostenible de enfermedades foliares en cultivos extensivos	37.651,84	200.000,00	237.651,84
2016	2017	Actualización y puesta en valor de la información forestal obtenida a partir de sensores remotos: Lidar y satelitales	15.579,62	200.000,00	215.579,62
2016	2017	Prevención del oidio en vid	29.999,98	199.916,40	229.916,38
2016	2017	Introducción de variedades de cereal de alto valor añadido en el sector agroalimentario de La Rioja	30.000	199.453,40	229.453,40
2016	2017	Peras de Rincón de Soto	20.313,65	196.962,00	217.275,65
2017	2018	Idealimentación	30.000,00	130.983,67	160.983,67
2017		Aquainet	30.000,00		30.000,00
2017	2018	VEGGIE2EAT	27.289,35	181.875,00	209.164,35
2017	2018	Mejora de las propiedades saludables de hongos cultivados en La Rioja	27.830,46	173.127,36	200.957,82
2017	2018	Viticultura regenerativa	29.999,98	199.766,83	229.766,81
2017	2018	Finalmeat	28.847,72	195.552,80	224.400,52
2017	2018	Nitrocon	29.963,28	199.885,11	229.848,39
	2018	GORTA		59.860,00	59.860,00
	2018	ACVer		162.990,49	162.990,49
<b>TOTAL PRESUPUESTO COMPROMETIDO</b>			<b>438.784,99</b>	<b>3.196.222,24</b>	<b>3.635.007,23</b>

Fuente: Elaboración propia, a partir del Boletín Oficial de La Rioja (BOR) y de los datos de gestión de la medida.

Según la previsión indicada en la resolución de la ayuda para la ejecución de los proyectos, **todos los grupos han solicitado pagos parciales para la ejecución del proyecto.** No obstante, en algunos casos, el comienzo de la solicitud de pago se prevé que comience trascurrido al menos un año después de la solicitud, esto es el caso de 4 de ellos, incluso en la convocatoria de 2018 hay uno que prevé solicitar el primer pago trascurrido dos años después de la solicitud.

Esta previsión de solicitud de pago, conlleva que dos de los proyectos vayan a presentar las solicitudes de pago en 2023 y otro en 2022. Hay que indicar que en la Orden 17/2016 se establece que la duración de los proyectos de los grupos operativos será como máximo de cuatro años a

contar desde la notificación de la resolución definitiva de concesión. Además, en este plazo debe estar concluido el proceso de transferencia de resultados y divulgación, aunque la orden de bases contempla que se pueda ampliar el plazo 3 meses más para explotar resultados, sobre lo inicialmente aprobado

**TABLA 17. N° DE GRUPOS OPERATIVOS SEGÚN EL NÚMERO DE PAGOS PREVISTOS EN LOS PROYECTOS SM16.1 DEL PDR 2014-2020.**

Convocatoria	Año Primer Pago	Nº proyectos con pagos en 2 anualidades	Nº proyectos con pagos en 3 anualidades	Nº proyectos con pagos en 4 anualidades	Nº proyectos con pagos en 5 anualidades
2017	Comienzo solicitud pago 2018	2	3	2	
	Comienza solicitud pago 2019	1	1	1	
2018	Comienzo solicitud pago 2019	5			1
	Comienza solicitud pago 2020		1		
	Comienza solicitud pago 2021	1			

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información del Boletín Oficial de La Rioja (BOR).

**De los 17 Grupos Operativos encuestados 13 han comentado en la encuesta que la tramitación de la ayuda les ha parecido sencilla y 4 no. En cuanto a los plazos de ejecución del proyecto 9 Grupos los han considerado adecuados, 6 grupos creen que son suficientes, pero les habría gustado un plazo algo más amplio y 2 Grupos los han considerado insuficientes.**

### Submedida 16.5 Ayuda para acciones conjuntas realizadas con vistas a la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo.

En relación con **la submedida M16.5, se han publicado 4 convocatorias** de ayudas para los equipos de innovación que planteen acciones conjuntas con vistas a la mitigación o adaptación al cambio climático. **Se han recibido 28 solicitudes, por el momento se han aprobado 11.**

**TABLA 18. CONVOCATORIAS DE LA SUBMEDIDA 16.5 DEL PDR 2014-2020.**

Año	Resolución	Importe de la convocatoria €	Importe comprometido €	Nº de solicitudes recibidas	Nº de solicitudes Aprobada	Observaciones
2017	Resolución 692/2017, de 2 de junio,	1.250.000 €	1.158.699,65 €	10	5	1 solicitud desestimada por falta de documentación 4 por falta de presupuesto
2018	Resolución 1378/2018, de 10 de septiembre,	1.000.000 €	930.941,04 €,	8	4	2 solicitud desestimada por falta de documentación 1 solicitudes se desestiman por no obtener al menos el 50% del total de puntos de la valoración 1 por falta de presupuesto
2020	Resolución 455/2020, de 2 de junio,	420.000 €	332.288,48 €	10	2	2 solicitud desestimada por falta de documentación 1 solicitudes se desestiman por no obtener al menos el 50% del total de puntos de la valoración 5 por falta de presupuesto
2021	Resolución 500/2021 de 26 de mayo	1.300.000 €				En tramitación

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información del Boletín Oficial de La Rioja (BOR)

En la submedida 16.5, también se han desestimado varios proyectos por falta de presupuesto, aunque haya superado el 50% del total de puntos en la valoración de los criterios de la fase de concurrencia competitiva. En esta submedida esto ha sucedido en todas las convocatorias. **Entre todas las convocatorias de esta submedida se ha comprometido el 80,7% del presupuesto de la submedida** (2.421.929,17 €). Es por ello, que con la Resolución 500/2021, de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Mundo Rural, Territorio y Población, se aprueba una nueva convocatoria de las Ayudas para los equipos de innovación que planteen acciones conjuntas con vistas a la mitigación o adaptación al cambio climático.

Según comentan los responsables de la gestión de la medida, *“La medida 16.5 ha tenido una mejor acogida de ahí que se lanzasen 3 convocatorias, creemos que por la temática de los proyectos y la simplicidad de su gestión respecto a la medida 16.1”*.

El detalle de los proyectos aprobados hasta el momento se expone en la tabla a continuación:

**TABLA 19. PROYECTOS APROBADOS EN DE LA SUBMEDIDA 16.5 DEL PDR 2014-2020**

Año (proyecto)	Nombre del Grupo	Presupuesto aprobado
2017	Gestión de Residuos de sustrato post cultivo de champiñón y setas	192.288,00
2017	Micorriza	227.771,01
2017	Equipo de innovación para el desarrollo y validación de sistemas de dosificación variable en viñedo y frutal para la aplicación de fitosanitarios y quelatos de manera inteligente	243.437,60
2017	Bosola	250.000,00
2017	EDIPACC	245.203,04
2018	AGRITOM 2.0	249.681,60
2018	RIZOBIOMA	243.571,67
2018	HUMECFOL	191.688,89
2018	GEO-HONGUS	245.998,88
2020	Henboca-FV	152.995,20
2020	PlusProduct	179.293,28
<b>TOTAL PRESUPUESTO COMPROMETIDO</b>		<b>2.421.929,17</b>

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información del Boletín Oficial de La Rioja (BOR).

Según la previsión indicada en la resolución de la ayuda M16.5, **todos los equipos de innovación, han solicitado pagos parciales para la ejecución del proyecto.** No obstante, en algunos casos el comienzo de la solicitud de pago se prevé que comience trascurrido al menos un año después de la solicitud, esto es el caso de 2 de ellos. Además, algunos de los proyectos tienen años intermedios donde no se prevé que se realicen solicitudes de pago, en concreto 3 proyectos.

Esta previsión de solicitud de pago, conlleva que 1 de los proyectos vaya a presentar las solicitudes de pago en 2024 y otro en 2023. Reseñar que en la Orden 17/2016 se establece para los equipos innovadores la duración de los proyectos será como máximo de cuatro años a contar desde la notificación de la resolución definitiva de concesión.

**TABLA 20. N° DE PAGOS PREVISTOS EN LOS PROYECTOS DE LA SUBMEDIDA 16.5 DEL PDR 2014-2020**

Convocatoria	Año 1º Pago a solicitar	Nº proyectos con pagos en 2 anualidades	Nº proyectos con pagos en 3 anualidades	Nº proyectos con pagos en 4 anualidades	Comentario
2017	Comienzo solicitud pago 2018	2	1	1	Hay 1 proyecto de 2 pagos que tiene 1 año intermedio donde no se va a solicitar pago
	Comienza solicitud pago 2019	1			Hay 1 año intermedio donde no se va a solicitar pago
2018	Comienzo solicitud pago 2019		2	1	
	Comienza solicitud pago 2021	1			Hay 1 año intermedio donde no se va a solicitar pago
2020	Comienza solicitud pago 2021	1		1	

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información del Boletín Oficial de La Rioja (BOR).

En la encuesta realizada, **todos los equipos de innovación han afirmado que la tramitación de la ayuda les ha parecido sencilla y proporcionada, y que los plazos de ejecución del proyecto también has sido adecuados.**

### 4.3. Ejecución presupuestaria de la medida 16

**La medida 16, comenzó a ejecutar pagos en 2017**, siendo así la **última de las medidas del PDR en registrar pagos** en el sistema de seguimiento. Esto está relacionado con el retraso de la primera convocatoria, sobre todo en la M16.5, y con la previsión de solicitud de pago de los expedientes, que como en la mayoría de las medidas de inversión se realiza el pago al año siguiente de aprobar la solicitud.

**TABLA 21. GASTO PÚBLICO TOTAL EJECUTADO EN LA MEDIDA 16 COOPERACIÓN**

Medida	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>M16</b>	0,00	0,00	234.854,20	0,00	1.359.027,85	1.512.436,07	3.106.318,12
<b>SM16.1</b>	0,00	0,00	234.854,20	0,00	553.515,82	940.299,95	1.728.669,97
<b>SM16.5</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	558.453,69	572.136,12	1.130.589,81

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de seguimiento del PDR de La Rioja.

#### Submedida 16.1 Ayuda para la creación y funcionamiento de los grupos operativos de la AEI

**En 2017, se realizan los primeros pagos de la submedida 16.1 para la creación de los grupos operativos de AEI.** En esta misma anualidad se presenta la convocatoria para solicitar la ayuda de los proyectos, es por ello que **hasta 2019 no se presentan más pagos en relación con la creación y ejecución de los proyectos** de los grupos operativos de AEI.

**La separación entre convocatoria de creación y convocatoria de proyectos** para los grupos operativos, requiere un tiempo de gestión y preparación de los expedientes, así como un tiempo en los plazos administrativos de las convocatorias que **generan un retraso en la ejecución de la medida**. Sería interesante valorar la simplificación de los trámites administrativos para los grupos operativos reduciendo así los plazos de ejecución y de desarrollo de los diferentes proyectos apoyados. Así se considera interesante estudiar cómo realizar una sola convocatoria para la creación del grupo operativo y la realización del proyecto.

No obstante, como ya se ha comentado, **algo más de la mitad (55%)** de los encuestados de los **Grupos Operativo consideran adecuada esta doble convocatoria** mientras el 33% opinan que **la doble convocatoria** (una para la creación del Grupo y otra para la ejecución del proyecto) se **considera un exceso de papeleo y esfuerzo burocrático**. En esta misma línea se recoge la **opinión de uno** de los equipos de cooperación, que entre los motivos para solicitar la M16.5 expone el menor esfuerzo burocrático que requiere esta línea de ayuda.

Hasta el momento, en la submedida 16.1 **se han realizado pagos para la creación de 16 grupos operativos**, con un gasto público total de 406.324,63 € en las anualidades de 2017 y 2019. Hay que reseñar que aún no se han registrados pagos para la ejecución del proyecto del expediente aprobado en 2017, para la creación del grupo operativo **Aquinet**.

Tal y como comenta el gestor, en La Rioja por el momento, no se ha dado la circunstancia de que se apoye la creación de un Grupo Operativo y éste no presente proyecto para ejecutar. No obstante, si así ocurriera deberían reintegrar el dinero recibido.

En el sistema de seguimiento se recogen **pagos relacionados con la implementación de 17 proyectos** de los grupos operativos de AEI, con un gasto público total de 1.851.570,26 € en las anualidades 2019 y 2020. La diferencia entre número de Grupos Operativos apoyados (16) con la de proyectos implementados (17), es debido a que **hay un proyecto en desarrollo que no han percibido ayuda para la creación** “ACVer” pero sí tiene pagos asociados al proyecto. Además, existe otro Grupo Operativo aprobado “GORTA”, que aún no tiene pagos asociados, ni a la creación del Grupo ni a la implementación del proyecto.

Atendiendo a los resultados de la encuesta, en la M16.1, hay 7 proyectos cerrados, 6 se encuentran en la fase final y el resto en desarrollo de proyecto.

**En la encuesta 9 de los 17 Grupos Operativos han expresado que si no hubieran obtenido la ayuda no habrían realizado el proyecto y 8 comentan que lo habrían hecho pero con objetivos menos ambiciosos o bien habrían tardado un periodo más largo.**

**En cuanto al importe de la ayuda para la creación del Grupo Operativo, todos excepto uno consideran que resulta suficiente. En el caso del importe de la ayuda para la ejecución del proyecto, son 2 Grupos los que no lo consideran suficiente.**

**En relación al cobro de las ayudas, en el caso de la creación del Grupo todos menos 3 los han calificado como adecuado el plazo de cobro de dicha ayuda, sin embargo, en el caso de los plazos para el cobro de la ayuda de ejecución del proyecto hay 7 Grupos Operativos que no lo han visto adecuado.**

TABLA 22. GASTO PÚBLICO TOTAL EJECUTADO EN LA SUBMEDIDA 16.1 POR GRUPO OPERATIVO DEL AEI (CREACIÓN Y PROYECTO)

Nombre Grupo Operativo	Creación de grupos operativos			Desarrollo del Proyecto			Total
	Año solicitud	Pagos 2017	Pagos 2019	Años solicitud	Pagos 2019	Pagos 2020	
FITODEP	2016	30.000,00		2017	115.745,18	52.607,74	<b>198.352,9</b>
Prolive Rioja-Nuevas Tecnologías de Extracción	2016	23.235,11		2017	48.375,01	68.822,58	<b>140.432,70</b>
Champihealth Nuevos métodos de cultivo que reduzcan las enfermedades del cultivo del champiñón	2016	19.877,76		2017	41.978,42	83.202,94	<b>145.059,12</b>
Control biológico de plagas en el cultivo del champiñón	2016	16.738,88		2017	31.176,97	72.345,96	<b>120.261,81</b>
Mejora de la eficiencia del riego en las en las rotaciones hortícolas y extensivas de la comunidad de regantes del sector III tramo III de la margen izquierda del Najerilla	2016	11.457,36		2017	21.610,90	70.870,80	<b>103.939,06</b>
Control sostenible enfermedades foliares en cultivos extensivos	2016	37.651,84		2017	51.677,46	57.862,53	<b>147.191,8</b>
Forest Lidar. Actualización y puesta en valor de la información forestal obtenida a partir de sensores remotos :Lidar y satelitales	2016	15.579,62		2017	71.481,45	123.512,37	<b>210.573,44</b>
Prevención del oidio en vid	2016	29.999,98		2017		93.681,98	<b>123.681,96</b>
Introducción de variedades de cereal de alto valor añadido en el sector agroalimentario de La Rioja	2016	30.000,00		2017		38.131,54	<b>68.131,54</b>
Peras de Rincón de Soto	2016	20.313,65		2017		74.016,21	<b>94.329,86</b>
IDEALIMENTACIÓN	2017		29.171,13	2018		25.997,47	<b>55.168,60</b>
VEGGIE2EAT	2017		27.287,00	2018		43.294,60	<b>70.581,60</b>
Mejora de las propiedades saludables de hogos cultivados en La Rioja	2017		27.594,47	2018		27.703,96	<b>55.298,43</b>
Viticultura regenerativa	2017		29.618,85	2018		26.482,69	<b>56.101,54</b>
Finalmeat	2017		27.895,7	2018		34.278,58	<b>62.174,28</b>
Nitrocon	2017		29.903,28	2018			<b>29.903,28</b>
ACVer				2018		47.488,00	<b>47.488,00</b>

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de seguimiento del PDR de La Rioja.

### Submedida 16.5 Ayuda para acciones conjuntas realizadas con vistas a la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo.

**En la submedida 16.5 se han realizado 4 convocatorias, presentándose pagos en las dos últimas anualidades**, por lo que aún no se han producido pagos en todos los proyectos aprobados.

Hasta el momento, se ha realizado **pagos en 8 proyectos** con un gasto público total ejecutado de 1.377.648,15 €. Hay tres proyectos aprobados sin pagos, uno de la convocatoria de 2018 “HUMECFOL” y otros dos de la convocatoria de 2020 “Henboca-FV” y “PlusProduct”.

Los pagos de la convocatoria de 2017 se realizaron transcurridos un año, en 2019, mientras que los pagos de la convocatoria de 2018 se realizaron al año siguiente, excepto en el caso del proyecto comentado anteriormente “HUMECFOL”.

**TABLA 23. GASTO PÚBLICO EJECUTADO EN M16.5 POR GRUPO DE COOPERACIÓN**

Nombre Grupos de Cooperación	Año solicitud	2019	2020	Total
Gestión de Residuos de sustrato post-cultivo de champiñón y setas	2017	75.434,00	59.440,00	<b>134.874,00</b>
Micorriza	2017	94.721,19	56.019,68	<b>150.740,87</b>
Equipo de innovación para el desarrollo y validación de sistemas de dosificación variable en viñedo y frutal para la aplicación de fitosanitarios y quelatos de manera inteligente	2017	142.693,60		<b>142.693,60</b>
Bosola	2017	247.058,34		<b>247.058,34</b>
EDIPACC	2017	136.260,64	108.761,17	<b>245.021,81</b>
AGRITOM	2018	39.793,19	68.322,97	<b>108.116,16</b>
RIZOBIOMA	2018	52.115,47	77.670,17	<b>129.785,64</b>
GEO-HONGUS	2018	17.435,60	201.922,13	<b>219.357,73</b>

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de seguimiento del PDR de La Rioja.

En la M16.5, de los 8 proyectos con pagos, 3 están cerrados y los otros 5 están en fase final. Por lo que, **a pesar de haber sido la última medida en arrancar la ejecución está muy avanzada.**

**De los encuestados, 4 afirman que si no hubiera sido por la ayuda del PDR no habrían desarrollado el proyecto y otros 3 admiten que lo hubieran ejecutado, pero menos ambicioso o en un plazo mayor.** Solo un equipo de innovación admite que lo habría hecho igualmente aún sin ayuda.

**Todos los equipos de innovación expresan que el importe de la ayuda es adecuado y suficiente para el desarrollo del proyecto y 5 añaden que el plazo de cobro es correcto,** aunque 3 no lo consideran así.

**En el global de la M16, hasta 2020** la inversión realizada (gasto público + gasto privado), asciende a 2.151.468,24 €. Como se observa en la tabla siguiente, **el 55,54% está relacionado con la creación y desarrollo de los proyectos de los grupos operativos de la AEI (M16.1) y el 44,46% con los proyectos de los equipos de innovación (M16.5).**

Cabe recordar que la ayuda de creación de grupos operativos de AEI y los gastos del agente de innovación se subvenciona al 100%.

**TABLA 24. INVERSIÓN (GASTO PÚBLICO+PRIVADO) EN LA MEDIDA 16 COOPERACIÓN**

Medida	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>M16</b>	0,00	0,00	234.854,20	0,00	1.643.991,15	1.994.683,07	3.873.528,42
<b>SM16.1</b>	0,00	0,00	234.854,20	0,00	637.101,11	1.279.512,93	2.151.468,24
<b>SM16.5</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1.006.890,04	715.170,14	1.722.060,18

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de seguimiento del PDR de La Rioja.

**La ejecución de la Medida 16 pretende contribuir al impulso de la innovación en la región.** Como se ha visto en el contexto, Gasto interno total en I+D en La Rioja presenta una cierta oscilación durante el periodo 2013-2019. El valor más alto se alcanza en 2017 disminuyendo hasta el último año con dato disponible 2019, 67.745 miles de euros, valor que aún está por encima al inicio del periodo 2013 con 61.270,0 miles de euros. El valor medio de este periodo es de 68.943,14 miles de euros de gasto público total.

**La Medida 16, comienza a ejecutarse en 2017 y es en las últimas anualidades donde mayor relevancia tiene la inversión que supone un 2,43% del gasto interno de I+D de La Rioja.** Si se compara la media del Gasto interno en I+D con la media de inversión en las 4 últimas anualidades de la medida16, se puede estimar que de medida la M16 tiene un peso de 1,40% en el gasto interno en I+D en las 4 últimas anualidades.

**TABLA 25. GASTO INTERNO DE I+D DE LA RIOJA E INVERSIÓN DE LA M16**

La Rioja	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasto interno en I+D (miles de Euros)	61.270,0	71.369,0	71.225,0	67.336,0	74.150,0	69.507,0	67.745,0	
Inversión M16 (miles de Euros)			0,00	0,00	234,85	0,00	1.643,99	1.994,68
Porcentaje de la inversión M16 respecto al gasto interno en I+D			0,00	0,00	0,32	0,00	2,43	

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos seguimiento del PDR y del Instituto de Estadística de La Rioja.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que **el ámbito de aplicación de la M16 es el sector agroalimentario.** Los datos del indicador común específico del PDR y los datos publicados en el RIS3 sobre el gasto en I+D en el sector agroalimentario, dan un cierto reflejo de la importancia de la medida 16 para este sector.

En este sentido, si se observan los datos disponibles de las 4 últimas anualidades<sup>6</sup> sobre el gasto en innovación del sector agroalimentario y se compara el promedio con los datos de ejecución de la medida 16, se aprecia que durante este periodo **el peso medio de la inversión en innovación de la M16 supone el 11,73% del gasto medio en I+D del Sector agroalimentario de La Rioja.** Es decir, se puede considerar que la ejecución de **la medida 16 tiene una influencia significativa en el incremento de gasto interno de I+D del sector agroalimentario** que se presentan en los datos de contexto del Instituto de Estadística de La Rioja.

**TABLA 26. GASTO INTERNO DE I+D DEL SECTOR AGROALIMENTARIO DE LA RIOJA E INVERSIÓN DE LA M16 COOPERACIÓN**

La Rioja	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasto I+D agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (miles de Euros)	367,62	713,69	569,8	1.077,38	ND	ND	ND	
Gasto en innovación Sector agroalimentario (miles de euros)	6.069	10.483	10.077	8.664	ND	11.231	14.048	
Inversión M16 (miles de Euros)			0,00	0,00	234,85	0,00	1.643,99	1.994,68

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de seguimiento del PDR y del Instituto de Estadística de La Rioja.

Los datos de seguimiento de los proyectos de la Medida 16 permiten discernir y clasificar los mismos, entre el sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca) y el sector secundario (industria alimentaria).

Esta clasificación muestra que **mayoritariamente los proyectos apoyados en la M16, se desarrollan en el sector primario, en concreto son principalmente agrícolas.** Es decir, prácticamente el 77,44% de la inversión realizada hasta el momento se vincula a agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.

Las dificultades a la hora de actualizar el indicador específico de contexto del PDR, Gasto I+D agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, no han permitido identificar el peso de la medida 16 en este indicador, pero si se puede concluir que **la relevancia de esta medida del PDR en la innovación de sector primario, agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, es alta.**

**En la M16.1, de los 17 Grupos Operativos encuestados 6 afirman que no conocen otras ayudas para la innovación en el sector agrario y agroalimentario y en la M16.5, 4 de los 8 equipos de innovación también desconocen otras ayudas.**

**En la M16.1, 3 Grupos Operativos han expresado su voluntad de lograr una patente fruto de sus investigaciones, en la M16.5, uno.** El resto han expresado que no se lo habían planteado como objetivo de su trabajo.

<sup>6</sup> Se considera 2015, 2016, 2018 y 2019 ya que los datos de la anualidad 2017 no están disponibles.

#### 4.4. Agentes que intervienen en la medida 16

Los datos de seguimiento y evaluación del PDR de La Rioja identifican y clasifican los diferentes agentes que participan en los grupos operativos de AEI y en los equipos de innovación donde ya se han realizado pagos.

Así en los 17 grupos operativos, que se han creado en la **submedida M16.1, participan 73 agentes**. Además, **en diez de los grupos se ha contado con un agente de innovación y en otros dos grupos operativos se ha contratado a investigadores** para el desarrollo del proyecto. Hay que reseñar que en esta medida, según lo indicado en el PDR, al menos dos de los miembros tiene que pertenecer o tener sede en La Rioja.

**TABLA 27. CLASIFICACIÓN AGENTES DE LOS GRUPOS OPERATIVOS (SM 16.1)**

Medida	Clasificación del agente	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
SM16.1	ONG			0		0	0	0
	Organismos de investigación			14		7	1	22
	Titulares de explotación			2		1	0	3
	Pymes			19		11	1	31
	Asesores			4			0	4
	Otros			12		5	0	17

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de seguimiento del PDR de La Rioja.

En **la submedida 16.5 han participado 32 agentes** en los 8 equipos de innovación.

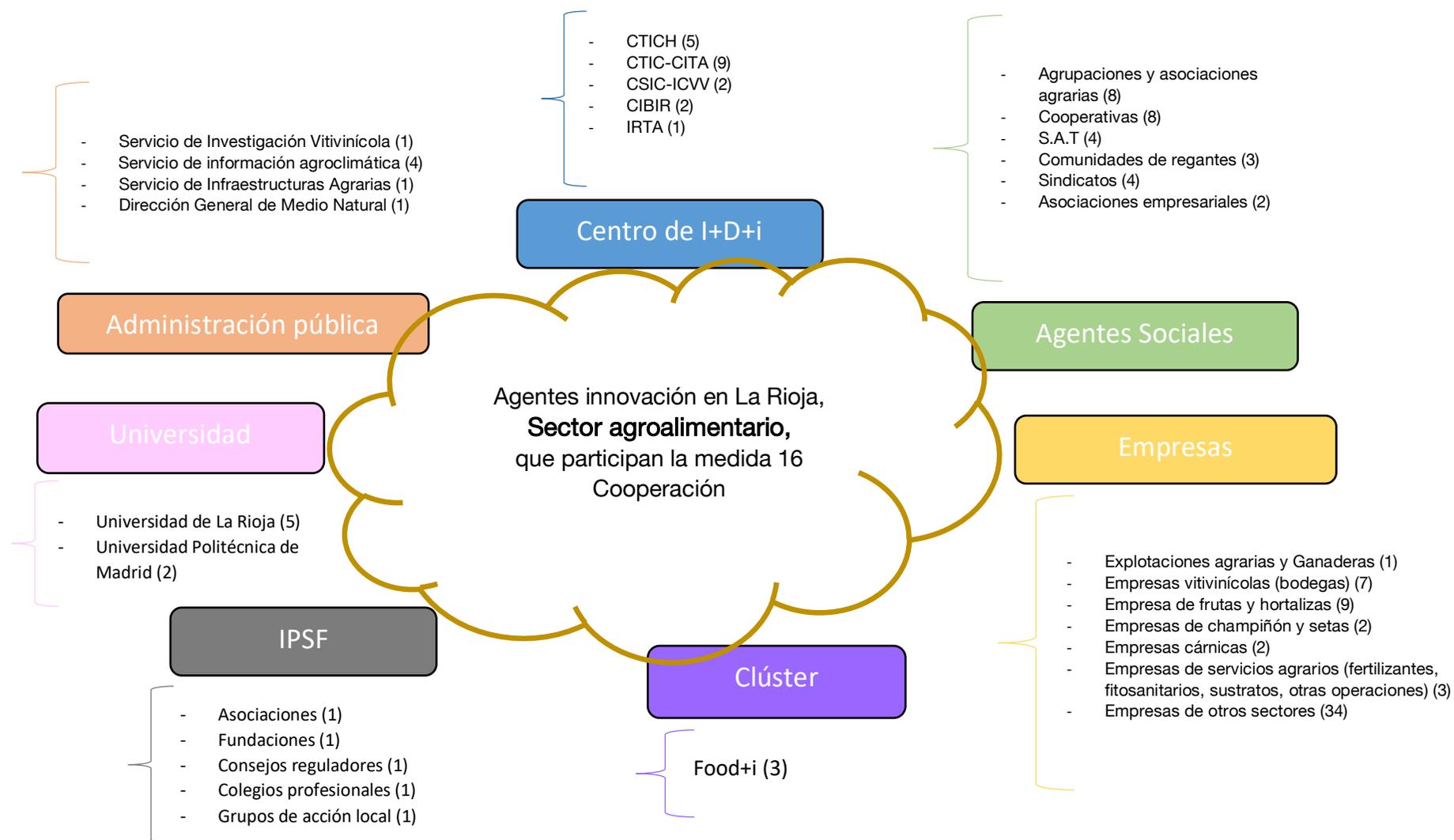
**TABLA 28. CLASIFICACIÓN AGENTES DE LOS EQUIPOS DE INNOVACIÓN (SM 16.5)**

Medida	Clasificación del agente	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
SM16.5	ONG					1		1
	Organismos de investigación					10		10
	Titulares de explotación					3		3
	Pymes					9		9
	Asesores					2		2
	Otros					7		7

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de seguimiento del PDR de La Rioja.

Atendiendo a la clasificación establecida en el RIS3, se clasifican los diferentes grupos de agentes que participan en la M16.1 y M16.5, teniendo en cuenta los proyectos aprobados aunque no estén ejecutados.

Como se observa en el esquema, **la medida ha contribuido a establecer lazos entre los centros de investigación y la universidad con el tejido económico del sector agroalimentario, empresas alimentarias y asociaciones agrarias y ganaderas**; incluso en uno de los proyectos ha participado directamente una explotación agraria de titularidad compartida. Además, en los proyectos agroalimentarios también participan empresas de otros sectores. Los agentes de innovación que participan en los proyectos son 5, el clúster Food+i, dos profesionales (personas físicas) y dos empresas (personas jurídicas). El clúster Food+i ha sido agentes de innovación en 3 proyectos y la empresa Arnedo&Belmonte Ingeniería e Innovación SL, en 4.



Nota: Entre paréntesis el número de veces que se participa en los diferentes proyectos de cooperación M16, incluido agente de innovación

El número de agentes por proyecto que interviene en la cooperación oscila entre los 2 (número mínimo de participación exigida) y los 9 agentes. En general los grupos/equipos están compuestos por 3 ó 4 agentes que participan para desarrollar el proyecto. La contratación del agente de innovación es independiente del número de miembros en el proyecto de cooperación, así el 50% de los agentes de innovación participan en proyectos de 2 ó 3 miembros, mientras que el resto de los agentes de innovación participan en proyectos con diferente número de participantes.

**TABLA 29. Nº DE AGENTES QUE PARTICIPAN EN PROYECTOS DE COOPERACIÓN, M16.**

Nº de agentes	Nº de proyectos (aprobados)	Proyectos donde participa el agente de innovación
2 agentes	3	2
3 agentes	9	3
4 agentes	9	1
5 agentes	4	2
6 agentes	2	1
9 agentes	2	1

Fuente. Sistema común de seguimiento y evaluación del PDR

Se puede afirmar, por tanto, que la implementación de la M16, está favoreciendo la interconexión entre los diferentes agentes riojanos para innovar. No obstante, sería interesante que en los criterios de selección de las medidas para próximas programaciones o convocatorias se valore la posibilidad de puntuar de forma positiva el número de participantes en los proyectos, para de esta forma, animar a los grupos de cooperación a realizar un esfuerzo para incluir un mayor número de participantes que potencialmente les pueda interesar o afectar la iniciativa.

Otro criterio de selección que se podría valorar es la participación o no en los proyectos de agentes económicos como pymes o explotaciones agrarias, que por su reducido tamaño normalmente tienen una mayor dificultad a la hora de participar de la innovación.

En los requisitos de la M16, ya se determina que de los agentes que participan en un proyecto, al menos dos de ellos deben ser entidades con personalidad física o jurídica diferenciadas, que no tengan claras dependencias orgánicas, funcionales o económicas entre sí y que estén ligados a la Comunidad Autónoma de La Rioja. Por ello, podría resultar de interés clasificar los agentes en categorías como: universidades, centros de investigación, clúster de empresas, asociaciones de productores y otros agentes, de forma que los miembros de cada proyecto pertenezcan al menos a dos grupos diferentes.

Por ejemplo, en el PDR de Galicia se establece que “*Los grupos operativos estarán formados por al menos una entidad relacionada con la producción, incluidas las entidades interprofesionales del sector. Se priorizará la participación de un centro de investigación o tecnológico de naturaleza pública o privada*”. En el PDR de Aragón se establece (ORDEN DRS/517/2017) que “*los grupos operativos constituidos*

*en el ámbito de la productividad y de la sostenibilidad de las explotaciones agrarias y forestales deberán incluir, al menos, una explotación o una agrupación o asociación de agricultores, ganaderos o silvicultores y los grupos operativos constituidos en el ámbito de la mejora del regadío deberán incluir, al menos, una comunidad de regantes o usuarios o un titular de una concesión de agua de riego”.*

**En el PDR de Castilla y León**, se establece que *“Todo grupo operativo deberá contar, al menos, con un actor de la siguiente categoría: Empresas privadas que, ya sea como personas físicas o jurídicas, se dediquen a la agricultura, la ganadería, la silvicultura y/o a la transformación de productos agrícolas y/o forestales”*

Por último, reseñar que de las encuestas a los grupos se extrae que una gran parte de las conexiones creadas entre los diferentes agentes innovadores se van a mantener en el tiempo, para continuar la línea de investigación o para implementar otras nuevas.

**En el PDR de Cataluña**, el solicitante de la ayuda debe ser un productor, empresa o industria del sector agrario, agroalimentario y forestal, una cooperativa agraria o sus asociaciones, agrupaciones o federaciones, o una comunidad de regantes. La cooperación debe ser entre, al menos, dos agentes. Como mínimo, un 20 % de los gastos elegibles de los proyectos piloto deberán destinarse a la contratación del centro tecnológico, de investigación o universidad

Así los resultados de la encuesta a los 17 grupos operativos de la M16.1, muestra que **2 mantendrán la colaboración para la misma línea de investigación y 9 mantendrán la colaboración para otras líneas de investigación. 5 Grupos no saben si seguirán colaborando juntos en el futuro.**

En **la M16.5, de los 8 equipos apoyados por ahora 5 van a mantener la colaboración entre los socios del equipo** para continuar con la misma línea de investigación, uno no lo sabe y 2 no seguirán con la colaboración.

## 4.5. Ámbitos de aplicación de la innovación

Los proyectos aprobados en el ámbito de aplicación de la medida 16, se puede clasificar según el objetivo previsto y la actividad económica relacionada con el mismo.

Como se puede ver en las tablas de la M16.1 y M16.5, **los objetivos de los diferentes proyectos de cooperación se centran en aspectos agrarios y en menor medida en productos elaborados por la industria agroalimentaria.** Sin embargo, solo se ha promovido un **proyecto vinculado al sector forestal y uno al sector ganadero-cárnico.**

Por ello, se cree necesario seguir trabajando para poner en contacto a los agentes de innovación de todas las actividades económicas, haciendo un especial hincapié en aquellos sectores como el ganadero o el forestal donde las iniciativas para la innovación son más escasas o requieren un mayor tiempo de preparación.

En un análisis pormenorizado de las submedidas, en la M16.1 de los 17 proyectos con ejecución, 11 proyectos apoyan la innovación en el sector primario. En concreto, 10 proyectos su objetivo es agrícola, disminución de las pérdidas ocasionadas por las enfermedades, mejora de la calidad de los productos, reducción de los costes de los insumos (fertilizantes y agua), reducción del riesgo de contaminación por los fertilizantes o fitosanitarios, métodos de producción más sostenibles (lucha biológica contra las enfermedades o agricultura regenerativa), entre otros. Además, se ha implementado un proyecto silvícola para hacer frente a los retos del sector como la prevención de los incendios forestales y la mejora del estado de las masas arbóreas de la Comunidad.

El resto de proyectos de la M16.1, como se presenta en las siguientes tablas, se relacionan con la industria manufacturera, 5 en la industria alimentaria y 1 en la industria de bebidas. Los objetivos de los proyectos están relacionados con el aumento del valor añadido de los productos agro-ganaderos bajo etiquetas de calidad, con nuevos procesos de producción de snacks cárnico, con la elaboración de productos con nuevos formatos de verduras y hongos, con la conservación y características nutricionales de la pera o con nuevos procesos de extracción de aceite de oliva. En cuanto a la industria de bebidas el proyecto tiene la finalidad de parametrizar los procesos de elaboración de vermut blanco.

**TABLA 30. PROYECTOS M16.1 ASOCIADOS A SECCIÓN A: AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA, CLASIFICACIÓN CNAE 2009.**

Clasificación CNAE 2009.		Nº de proyectos	Objeto de los proyectos
SECCIÓN A: Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas (01)	Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas (01)	1	- FITODEP
SECCIÓN A: Cultivos no perennes (01.1)	Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos (Champiñón) (01.13)	3	- HONANTICAN - CHAMPIHEALTH - MUSHROOM
	Cultivo de cereales (excepto arroz), leguminosas y semillas oleaginosas, (judía verde, guisante) (01.11) y Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos, (remolacha y patata) (01.13)	2	- NITROCOM - Mejora de la eficiencia del riego en las rotaciones hortícolas y extensivas de la comunidad de regantes del sector III tramo III de la margen izquierda del Najerilla
	Cultivo de cereales (excepto arroz), leguminosas y semillas oleaginosas, (trigo) (01.11) y Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos, (remolacha) (01.13)	1	- Control sostenible de enfermedades foliares en cultivos extensivos
	Cultivo de cereales (excepto arroz), leguminosas y semillas oleaginosas, (trigo)	1	- TRICUM
SECCIÓN A: Cultivos perennes (01.2)	Cultivo de la vid (01.21)	2	- VITIREg - Prevención del oidio en vid
SECCIÓN A: Silvicultura y explotación forestal (02)	Silvicultura y explotación forestal (02)	1	- FOREST- LIDAR

**TABLA 31. PROYECTOS M16.1 ASOCIADOS SECCIÓN C: INDUSTRIA MANUFACTURERA, CLASIFICACIÓN CNAE 2009.**

Clasificación CNAE 2009.		Nº de proyectos	Objeto de los proyectos
SECCIÓN C: Industria de la alimentación (10)	Industria de la alimentación (10)	1	- IDEALimentacion
	Procesado y conservación de carne y elaboración de productos cárnicos (10.1)	1	- FINALMEAT
	Procesado y conservación de frutas y hortalizas (10.3)	2	- VEGGIE2EAT - Peras de Rincón de Soto
	Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales (10.4) Fabricación de aceite de oliva (10.43)	1	- PROLIVE
SECCIÓN C: Fabricación de bebidas (11.0)	Elaboración de vinos (11.02)	1	- ACVer

En la M16.5, hasta el momento, se han realizado pagos en 8 proyectos de cooperación, de los cuales 7 están relacionados con actividades del sector primario y 1 con la industria alimentaria. Los objetivos de los 7 proyectos agrarios se circunscriben a la utilización de energías renovables para la reducción de los costes, a la mejora de las técnicas de cultivo y la experimentación de nuevas variedades de tomate para mejorar la rentabilidad, a la reutilización de sustrato del champiñón o a la utilización micorrizas que mejorar las características del suelo, entre otros aspectos del sector agrícola.

En cuanto al proyecto de la industria alimentaria, el objetivo del mismo es la mejora del almacenamiento de la pera conferencia, reduciendo las pérdidas de producto derivadas de las enfermedades existentes para su conservación y comercialización.

**TABLA 32. PROYECTOS DE LA M16.5 ASOCIADOS SECCIÓN A: AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA, CLASIFICACIÓN CNAE 2009.**

Clasificación CNAE 2009.		Nº de proyectos	Objeto de los proyectos
SECCIÓN A: Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas (01)	Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas (cultivos de regadío)(01)	1	- BOSOLA
SECCIÓN A: Cultivos no perennes (01.1)	Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos (Champiñón) (01.13)	2	- SPCH Aprovechamiento del Sustrato Postcultivo de Hongos - GEO-HONGUS
	Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos (Tomate) (01.13)	1	- AGRITOM2.0
	Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos (01.13)	1	- MICORRIZAS
	Cultivo de cereales (excepto arroz), leguminosas y semillas oleaginosas, (cereal) (01.11) y Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos, (remolacha) (01.13)	1	- RIZOBIOMA
SECCIÓN A: Cultivos perennes (01.2)	Cultivo de la vid (01.21)	1	- FITOVAR

**TABLA 33. PROYECTOS DE LA M16.5 ASOCIADOS SECCIÓN C: INDUSTRIA MANUFACTURERA, CLASIFICACIÓN CNAE 2009.**

Clasificación CNAE 2009.		Nº de proyectos	Objeto de los proyectos
SECCIÓN C: Industria de la alimentación (10)	Procesado y conservación de frutas y hortalizas (pera) (10.3)	1	- EDIPACC

## 4.6. Alcance de los resultados

Uno de los objetivos de la M16, es la divulgación de las conclusiones y logros conseguidos en la cooperación, de forma que los resultados puedan ser conocidos y aplicados por otras empresas o explotaciones interesadas.

Para ello, la medida 16 establece la obligatoriedad para los grupos operativos/equipos de innovación de las M16.1 y M16.5, de **establecer un plan de divulgación de los resultados** obtenidos. El cumplimiento de este **requisito es indispensable para recibir la ayuda del PDR**.

Los métodos de divulgación de los grupos operativos y equipos de innovación, son diversos. Van desde la realización de jornadas presenciales o por internet, a vistas a campo, publicaciones en diferentes medios como revistas, notas de prensa, radio y televisión, y creaciones páginas web propias o espacios para el proyecto en páginas web de los miembros del grupo. A su vez, para mayor visibilidad de los proyectos también se han utilizado Redes Sociales como Facebook y Twitter, entre otras.

**TABLA 34. MEDIOS DE DIFUSIÓN DE LA COOPERACIÓN**

Medios de difusión de los Grupos/Equipos	Nº de grupos/equipos	Nº de acciones registrada	Nº de participantes registrados
Jornadas	21	54	1.875
Página web propia del grupo	7	7	
Página web de los miembros del grupo	25	25	
Publicaciones en revista	7	13	
Notas de prensa (periodo digitales o páginas de divulgación)	19	19	
Difusión en Radio o televisión	2		
Realización de videos	5	5	
Plataforma de Facebook o Twitter	16	ND	

Fuente: Datos de la encuesta y del Sistema de seguimiento y evaluación y publicaciones de los grupos de cooperación en su página web u otro medio.

<sup>7</sup> En muchas de las jornadas y charlas de los grupos no se dispone de número de participación, ni en los datos de seguimiento ni en las referencias encontradas en internet

**Además, en el caso de los grupos operativos (M16.1), el PDR establece la obligación de realizar la divulgación a través de la red de AEI**<sup>8</sup>. Otra red que también da apoyo a la divulgación de los resultados es la red rural nacional<sup>9</sup>, donde se recoge información sobre todos los grupos operativos de la AEI creados en el ámbito nacional y los PDR regionales, así como los proyectos implementados.

Por otro lado, el Gobierno de La Rioja, en su página web crea un espacio para las ayudas a las acciones de cooperación con carácter innovador<sup>10</sup> donde se publicitan los grupos operativos de la AEI (M16.1) y también los equipos de innovación (M16.5). Además, en este espacio web también se recoge información sobre varias jornadas que se han desarrollado para dar visibilidad a los proyectos de la medida de cooperación.

La información disponible en el sistema de seguimiento y evaluación del PDR de La Rioja, recoge información sobre el peso de las actividades de divulgación en relación al gasto público total ejecutado en los proyectos de cooperación. Hasta el momento se cifra que aproximadamente el 5% del presupuesto ejecutado en la M16 se destina a este fin. **Este peso en el gasto de las actividades de divulgación es más elevado en la 16.1 (8%) que en la 16.5 (1%).**

**En la encuesta realizada, en el caso de la M16.1, de los 17 Grupos Operativos 10 piensan que las ayudas del PDR a la innovación se conocen suficientemente en la región. En el caso de la M16.5, la mitad de los equipos de innovación consideran que las ayudas del PDR se conocen bien y sin embargo la otra mitad cree que no. Por ello, parece recomendable intensificar la labor de difusión de las ayudas para la innovación en el sector agrario y agroalimentario que brinda el PDR.**

En los requisitos de la Medida 16, se establece la necesidad de presentar una memoria descriptiva en la que se indica, entre otros aspectos, la relevancia de los resultados potenciales del proyecto o la propuesta para los usuarios finales que podrían beneficiarse de los mismos.

**Uno de los objetivos de la divulgación es dar a conocer a estos potenciales beneficiarios la información suficiente o los conocimientos adecuados para que valoren la conveniencia de aplicar esos resultados a sus explotaciones o empresas.**

A continuación, se resumen en ámbito potencial de aplicación de los diferentes proyectos desarrollados, para ello se utiliza la clasificación del CNAE 2009.

<sup>8</sup> <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/>

<sup>9</sup> Página web donde se puede consultar los Grupos Operativos creados, como los proyectos planteados y ejecutados total o parcialmente: <http://www.redruralnacional.es/grupos-operativos>

<sup>10</sup> Ayudas a las acciones de cooperación con carácter innovador - Agricultura - Portal del Gobierno de La Rioja

TABLA 35. ALCANCE POTENCIAL DEL PROYECTO: USUARIOS FINALES QUE PODRÍAN BENEFICIARSE DE LOS MISMOS.

CNAE 2009		Nº de cooperaciones	Nº de explotaciones o empresas potenciales en La Rioja	Nº de Hectáreas
Sección A: Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca	Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas (01)	1 (16.1)	9.000 explotaciones	
		1 (16.5)	Comunidades de regantes de La Rioja	
	Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos (01.13)	1 (16.5)		63.700 ha de horticolas
	Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos (Champiñón) (01.13)	3 (16.1) y 2 (16.5)	200 explotaciones y una industria conservera	41 ha (389 naves de cultivo)
	Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos (Tomate) (01.13)	1 (16.5)	100 agricultores aprox	200 ha de tomate
	Cultivo de cereales (excepto arroz), leguminosas y semillas oleaginosas, (judía verde, guisante) (01.11) y Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos, (remolacha y patata) (01.13)	1 (16.1)	1.524 explotaciones en ZVN	
		1 (16.1)		9.000 ha de la comunidad de regantes
	Cultivo de cereales (excepto arroz), leguminosas y semillas oleaginosas, (cereal, trigo) (01.11) y Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos, (remolacha) (01.13)	1 (16.1) y 1 (16.5)		51.000 ha de cereal 33.400 ha trigo 1.300 remolacha
	Cultivo de cereales (excepto arroz), leguminosas y semillas oleaginosas, (trigo) (01.11)	1 (16.1)		33.444 ha
	Cultivo de la vid (01.21)	2 (16.1) y 1 (16.5)	Viticultores, Bodegas y Talleres de Maquinaria Agrícola	46.613 ha
Silvicultura y explotación forestal (02)	1 (16.1)		175.000 ha	
Sección C: Industria manufacturera	Industria de la alimentación (10)	1 (16.1)	736 industrias transformadoras	4.845 ha
	Procesado y conservación de carne y elaboración de productos cárnicos (10.1)	1 (16.1)	65 empresas Explotaciones de ganado vacuno e industrias cárnicas	
	Procesado y conservación de frutas y hortalizas (10.3)	1 (16.1)	57 empresas industrias transformadoras	
		1 (16.1) y 1 (16.5)	Centrales frutícolas 20 industrias conserveras vegetales	2.600 ha de cultivo peral
	Fabricación de aceite de oliva (10.43)	1 (16.1)	14 almazaras	
Elaboración de vinos (11.02)	1 (16.1)	385 empresas		

Fuente: Sistema de seguimiento y evaluación del PDR de La Rioja y datos de las encuestas

En opinión de los grupos y equipos de cooperación, **el plan de divulgación de las acciones y resultados de los proyectos llega en gran medida a los beneficiarios de potenciales de cada uno de los sectores**. Así el 48% de los gestores de los proyectos valoran que las actividades de divulgación han llegado a más del 50% de los potenciales beneficiarios mientras que el 28% opinan que solo ha llegado a menos del 25%. Este menor alcance en la difusión de los proyectos se presenta con mayor frecuencia en la M16.1 que en la M16.5 cómo se resumen en la siguiente tabla.

**TABLA 36. PORCENTAJE DE LOS POTENCIALES BENEFICIARIOS QUE CONOCEN SU PROYECTO**

Porcentaje de alcance de la divulgación	M16.1	M16.5	M16
<5%	17,6%	0,0%	12,0%
5-25%	17,6%	12,5%	16,0%
25-50%	17,6%	37,5%	24,0%
50-75%	23,5%	25,0%	24,0%
>75%	23,5%	25,0%	24,0%

Fuente: Resultados de la encuesta a los grupos y equipos de cooperación

#### 4.7. Vinculación de los objetivos de los proyectos de cooperación (resultados previsto o alcanzados) a las áreas de interés de desarrollo rural del PDR.

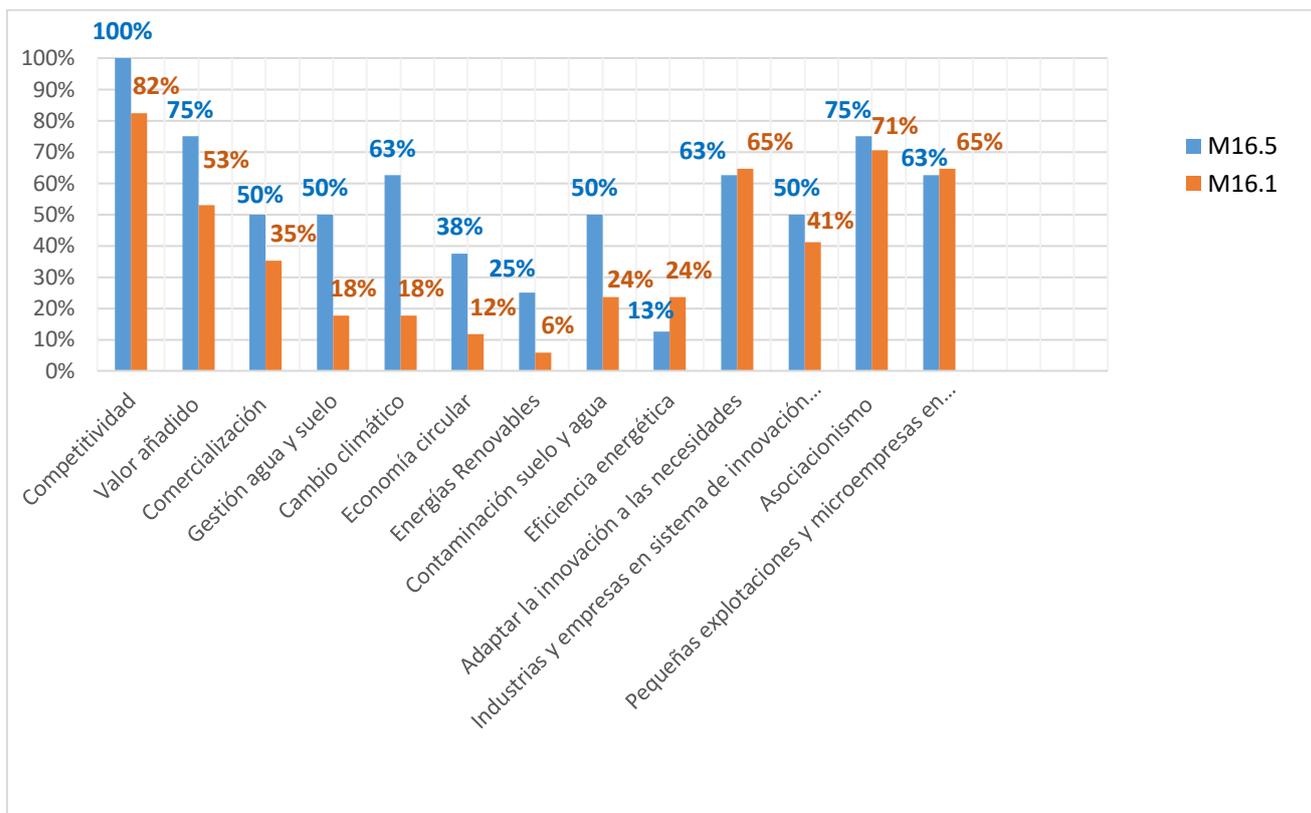
Se ha observado que los proyectos en algunos casos están más asociados a áreas focales donde no están programados. En el siguiente análisis se mencionan los proyectos tanto en las áreas focales donde tienen contribuciones directas por estar programados en ellas, como en aquellas áreas focales secundarias donde se han apreciado vínculos en las actividades de seguimiento y evaluación. (Ver tablas 37 y 38)

Además, para poder valorar qué contribuciones está teniendo la medida 16 a la promoción de la innovación en la región, así como a otros factores de competitividad y sostenibilidad, se ha consultado la opinión de los Grupos Operativos y Equipos de innovación mediante la encuesta realizada.

En el caso de la submedida 16.1, 14 de los 17 Grupos Operativos afirman que las ayudas de cooperación del PDR mejoran la competitividad de las explotaciones de la región, 11 Grupos opinan que resultan de utilidad para adaptar la innovación a las necesidades del sector, 12 para mejorar el asociacionismo y cooperación entre agentes, 9 Grupos para aumentar el valor añadido de las producciones, para aprovechar mejor el sistema de innovación regional, 4 para reducir el riesgo de contaminación de suelo y agua.

En el caso de la submedida 16.5, todos los equipos de innovación coinciden en que las ayudas del PDR, fomentan la competitividad en el sector agrario y agroalimentario. Una amplia mayoría también opinan que las ayudas sirven para aportar mayor valor añadido a las producciones agrarias y productos alimentarios, así como fomentan el asociacionismo y cooperación entre los distintos agentes agrarios y agroalimentarios. El conjunto de opiniones en relación a las contribuciones se ve reflejado en el siguiente gráfico.

## ILUSTRACIÓN 2 OPINIONES SOBRE LAS CONTRIBUCIONES DE LA M16 EN EL SECTOR AGRARIO Y AGROALIMENTARIO



Fuente: Datos de la encuesta de Medida 16

### ÁREA FOCAL 1A. Fomentar la innovación, la cooperación y el desarrollo de la base de conocimientos en las zonas rurales.

**La M16 está fomentando la innovación** desde varios ángulos, contribuyendo a los retos regionales establecidos en la Estrategia riojana de I+D+i, como por ejemplo **contratando personal investigador** para el desarrollo de los proyectos, **incrementando la dotación de gasto público destinada a I+D**, **fomentando la innovación entre las empresas** de la región, en concreto las del sector agroalimentario, así como **afianzando el tejido de agentes involucrados en el sistema regional de innovación**, generando confianza, trabajo en red y perspectivas de continuidad de colaboración entre los actores implicados en los proyectos.

Como se ha comentado anteriormente, de las encuestas se extrae que gran parte de los grupos y equipos de cooperación prevén mantener la conexión para continuar la línea del proyecto establecida o para desarrollar otras líneas de interés.

Prácticamente el 65% de los grupos y equipos de cooperación afirman que la medida contribuye a adaptar la innovación a las necesidades de del sector agrario y agroalimentario riojano. Mientras un menor porcentaje, el 41% de los grupos de cooperación y el 50% de los equipos,

consideran que la medida mejora el aprovechamiento del sistema de innovación regional por parte de las industrias y empresas

**ÁREA FOCAL 1B. Reforzar los lazos entre la agricultura, la producción de alimentos y la silvicultura, por una parte, y la investigación y la innovación, por otra, para, entre otros fines, conseguir una mejor gestión y mejores resultados medioambientales.**

La M16 (cooperación) del PDR, está permitiendo la formación de Grupos operativos o equipos de innovación, con el fin de producir nuevas ideas y oportunidades mediante el trabajo en red. Se trata de ensayar y aplicar de manera cooperativa nuevas técnicas o tecnologías, lo que redundará a su vez en una mejora conjunta de la capacidad para innovar.

Además, reseñar que el PDR de La Rioja establece la M16.1 para articular los proyectos cooperativos de la Asociación Europea para la Innovación de la Agricultura productiva y sostenible, la cual pretende acelerar la innovación en el sector agrario, para lograr una agricultura competitiva que produzca más con menos recursos y menor impacto ambiental.

De las encuestas realizadas se extrae que **un 64% de los grupos y equipos de cooperación prevé mantener la colaboración en futuros proyectos**, a su vez **el 71% de los encuestados en la M16.1 y el 75% de la M16.5 consideran que la medida mejora el asociacionismo** y la colaboración entre agentes vinculados al sector agrario y agroalimentario de La Rioja. Además, el 64% considera que la medida favorece la participación de las pequeñas explotaciones y microempresas en los proyectos de innovación. Por lo que se puede confirmar que **las actuaciones del PDR están reforzando los lazos entre los diferentes actores que interviene en el investigación e innovación.**

En objetivo establecido para el PDR de La Rioja fue de 30 proyectos para la Medida 16, hasta el momento se ha ejecutado completamente o parcialmente, 25 proyectos. No obstante, hay que indicar que en la previsión en el número de proyectos de ambas submedidas se estableció un objetivo distinto con el mismo importe presupuestario. Dando un mayor peso a la ejecución de la 16.5, sin embargo, los datos de ejecución reflejan una mayor demanda en la M16.1 (17) que en la M16.5 (8).

Por lo que, **será necesario revisar los objetivos establecidos en esta área focal para ambas líneas de ejecución**, así como el reparto del nuevo presupuesto asignado a la medida para el periodo de transición.

## ÁREA FOCAL 1C - Fomentar el aprendizaje permanente y la formación profesional en el sector agrario y el sector forestal

**El aprendizaje entre los profesionales del sector agrario y forestal se promueve en la Medida 16 mediante la divulgación de los resultados de los proyectos.**

La transmisión de los resultados obtenidos pretende que otros agricultores, ganaderos o industrias agroalimentarias, obtengan la información y el conocimiento para poder aplicar dichas técnicas, tecnologías, procedimientos, etc., en sus explotaciones o empresas, o bien les sirva como inspiración para desarrollar sus propias investigaciones.

La divulgación de los resultados, como se ha comentado previamente en el apartado de alcance de los resultados, sea realizado a través de distintos canales entre los que destacan, Jornadas informativas (presenciales y virtuales), las páginas web propia de los proyectos o bien de los socios, así como las redes sociales. Otros medios también utilizados, aunque con menor frecuencia han sido: publicaciones en revista, notas de prensa, radio o televisión, etc.

Cabe tener en cuenta, que como ya se mencionó también, **la opinión generalizada de los Grupos Operativos y Equipos de Innovación, es que las ayudas del PDR de la M16 se conocen suficientemente en la región, pero que sería interesante continuar con su promoción y publicidad para lograr llegar a más productores y empresas; sobre todo teniendo en cuenta que una mayoría de los agentes han expresado desconocer otro tipo de ayudas a la innovación en la región.**

## ÁREA FOCAL 2A- Mejorar los resultados económicos de todas las explotaciones y facilitar la reestructuración y modernización de las mismas, en particular con objeto de incrementar su participación y orientación hacia el mercado, así como la diversificación agrícola.

El PDR de La Rioja apuesta por la innovación y el intercambio de conocimiento como vía para mejorar la competitividad y alcanzar un modelo de producción sostenible y eficiente de los recursos. Es por ello, que se programa en esta área focal la *M16.1 Ayuda para la creación y funcionamiento de los grupos operativos de la AIE*, con un presupuesto de 3.000.000 €, en la versión vigente del PDR.

Durante este periodo de ejecución se ha realizado varias convocatorias de la M16.1 aprobándose 18 proyectos de cooperación y la creación de 17 grupos operativos de la AEI.

**En opinión del 82% de los grupos operativos los resultados de los proyectos contribuirán a mejorar la competitividad de las explotaciones. A su vez la encuesta de la M16.5, refleja que el 100% de los equipos de cooperación consideran que los resultados obtenidos tendrán un efecto positivo en la competitividad de las explotaciones.**

El análisis de los resultados publicados por los grupos operativos y equipos de cooperación, hasta el momento, refleja en qué medida la implementación de estas acciones pueden contribuir a mejorar la competitividad de las explotaciones agraria y las empresas de alimentación. Se presenta a continuación un breve resumen de los mismos.

En relación con el cultivo de **champiñón**, en la [submedida 16.1](#), destacan tres grupos operativos, **Mushroom**, **Champihealth** y **Honantican**. El primero tiene por objetivo la reducción de las pérdidas derivadas de plagas de mosquitos. Tras las investigaciones, los mejores resultados se han obtenido con la combinación de hongos entomopatógenos con extractos vegetales, con la que se disminuyó la presencia de mosquitos en más de un 60%. Con el segundo proyecto se exploran las posibilidades de reducir las enfermedades de la “mole húmeda” y “pelo”, utilizando ozono como biocida, reduciendo así los desinfectantes químicos utilizados habitualmente por los cultivadores al realizar la limpieza de las salas, lo que redundaría en menores pérdidas de producción. El proyecto Honantican centra su análisis en los efectos antitumorales de los hongos, para potenciar así sus propiedades como alimentos saludables.

En lo que se refiere a los **cultivos de rotación** (judía verde, guisante, cereal y remolacha), en la [submedida 16.1](#), se apoyan numerosos proyectos entre los que se halla el proyecto **NITROCON** en el que mediante agricultura de precisión, con drones o estaciones agroclimáticas, junto con el desarrollo de modelos de balance nutricional como EU-ROTATE\_N se optimiza el uso de abonos nitrogenados de cultivos localizados en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos, lo que supondría un ahorro en costes para el agricultor, además de una mayor calidad en el producto final y, por tanto, en el precio de venta.

Centrado también en la remolacha, se ha apoyado el proyecto de **Mejora de la eficiencia del riego en las rotaciones hortícolas y extensivas de la CCRR del sector III tramo III de la margen izquierda del Najerilla**. Con él, se ha estudiado la optimización del agua y la energía y la mejora en la productividad de los cultivos, mediante la puesta a disposición de los regantes de una herramienta que les ayude a decidir cuándo y cuánto regar.

Otro de los proyectos vinculado a los cultivos de rotación, es el **Control sostenible enfermedades foliares en cultivos extensivos**, con el que se establecen estrategias de Manejo Integrado de Plagas, adaptadas a las condiciones agroclimáticas de La Rioja y cumpliendo la Directiva de Uso Sostenible, para el control de la cercospora en la remolacha azucarera y de la roya en el trigo, mediante la combinación de las variedades menos sensibles a las enfermedades, racionalización en el uso de los fungicidas y determinación del umbral de tratamiento óptimo.

En este grupo de cultivos se encuentra también el proyecto **TRICUM**, que investiga el manejo agronómico para la introducción de variedades de trigo de alta calidad en la Rioja Alta. En concreto se han analizado 8 variedades distintas, de las que se han descartado algunas de ellas

por obtener resultados negativos en campo. Se continúa trabajando con el resto de variedades en la industria agroalimentaria, por su buen comportamiento panificable.

En la [submedida 16.5](#), se han señalado contribuciones secundarias a esta área focal, mediante el proyecto **Rizobioma**, que contempla la selección de bacterias autóctonas beneficiosas para su posterior incorporación en una mezcla de fertilizantes que, según las características del suelo, permita incrementar la productividad de la planta y una mayor sostenibilidad ambiental. El cultivo de la remolacha en La Rioja mantenía hasta la campaña 2018/2019 una superficie estable en torno a las 1.300 hectáreas. Sin embargo, en las dos últimas campañas, y debido a los bajos precios, incremento de costes y el avance de enfermedades como la cercospora, el cultivo ha perdido el 50% de la superficie cultivada y actualmente solo 95 productores se dedican a la remolacha. De aquí la importancia de estas investigaciones para poder mantener la rentabilidad de las explotaciones. Por el momento, se han identificado bacterias de distintos puntos de cultivo con capacidad de aumentar la productividad de la remolacha.

En relación al **sector vitivinícola**, en la [submedida 16.1](#), con el proyecto **Prevención del oidio en vid**, se ha explorado el Modelo Gubler-Thomas mediante el que se ha logrado reducir el número de aplicaciones en más de un 20% respecto a los tratamientos de fitosanitarios aplicados según el criterio del agricultor. Si se extrapolasen estos resultados al conjunto del sector vitivinícola de la región (16.500 viticultores y más de 500 bodegas), supondría un ahorro económico aproximado de un 1.100.000 € al año, y medioambiental de 9.538 litros de productos fitosanitarios.

Relacionado con el cultivo de la vid, también se ha apoyado el proyecto **VITReg**, en el que se aplican diversas técnicas de agricultura regenerativa con los que mejorar la calidad de los suelos de viñedo riojano y la calidad de la uva. Se pretende mejorar el equilibrio nutricional del viñedo y lograr una mayor resistencia de la vid a las enfermedades, además de diversos objetivos medioambientales.

Así mismo, el proyecto **FITODEP** ha desarrollado sistema biológico de depuración de las aguas de lavado de equipos fitosanitarios y duchas de conservación, en bodegas. El proyecto **AcVER**, por su parte, estudia la posibilidad de diversificar el aprovechamiento de la uva con la elaboración de vermut.

En la [submedida 16.5](#), se ha apoyado el proyecto **BOSOLA**, en el que se ha apoyado una instalación fotovoltaica de alta potencia de riego, y se ha comparado con el bombeo eléctrico tradicional, sobre una superficie de 246ha de viñedo en goteo. Con el uso del sistema fotovoltaico, se ha obtenido una reducción de energía eléctrica del 60%, lo que redundará en una mayor rentabilidad de las explotaciones. A su vez, el desarrollo de prototipos para la mejora en la eficacia de aplicación de los quelatos y fitosanitarios, en el proyecto **FITOVAR**, permitirá una reducción de aplicación de estas sustancias en un 40% con el consiguiente ahorro de costes asociado.

En relación a los **frutales**, en la [submedida 16.1](#), destaca el proyecto de **Peras de Rincón de Soto**, que ha desarrollado protocolos para el seguimiento de las alteraciones en conservación como el corazón pardo. Se han ajustado las técnicas de pre-enfriamiento y probado las técnicas de retraso de la AC durante dos años, para limitar la incidencia de esta fisiopatía en la pera Conferencia de Rincón de Soto.

En la [submedida 16.5](#), también se ha apoyado un proyecto centrado en peras. Se trata de **EDIPACC**, que estudia la desinfección empleando agua activada con plasma (AAP) y agua electrolizada neutra (AEN), para el control de la podredumbre en el almacenamiento de la pera en cámaras postcosecha. El uso de AAP, se plantea como una alternativa que permite mantener la calidad de las peras durante el almacenamiento a largo plazo, reduciendo las mermas y los costes por pérdidas de producto.

En relación al sector del **aceite**, en la [submedida 16.1](#), se distingue el proyecto **Prolive** que ha desarrollado una herramienta que permite producir aceites de calidad con mayor rentabilidad, con la aplicación de Pulsos Eléctricos de Alto Voltaje (PEAV) en el proceso de extracción. Además de PEAV, se investigó la aplicación de Ultrasonidos (US) para aumentar el rendimiento en la extracción del aceite de oliva virgen extra de variedades autóctonas y cultivadas en La Rioja. Ambas tecnologías han resultado efectivas, pero en mayor medida PEAV. La tecnología US resulta más eficiente cuando el tratamiento se aplica sobre la aceituna entera que sobre la pasta tras la molienda.

El incremento en comparación con el sistema de extracción convencional ha sido del 1,18%. Se ha obtenido un incremento medio en el rendimiento de 1 kg de aceite por 100 kg de aceituna. Esta técnica, por tanto, presenta ventajas potenciales como menores costes operativos, menor coste de producción, menores limitaciones de capacidad, mayor retorno de las inversiones y reducción de la demanda de energía.

En relación al **sector ganadero**, en la [submedida 16.1](#), se ha apoyado un único proyecto, **FINALMEAT**, cuyo objetivo es el fomento de la competitividad del sector ganadero de La Rioja a través del desarrollo de un producto cárnico innovador, controlando la calidad en todas las etapas; desde el origen hasta su producción. Se analizan distintos parámetros del ganado (raza, edad y tipo de alimentación) para ver su influencia en la calidad del snack. También se optimizan los procesos de sacrificio de los animales para redundar en la mejor calidad posible del producto final. Con todo ello se obtiene un snack cárnico seguro, con excelentes valores nutricionales, sensorialmente aceptable y utilizando únicamente ingredientes de origen natural.

Por último, vinculado al **sector forestal**, en la [submedida 16.1](#), el proyecto **FOREST-LIDAR** ha elaborado un inventario forestal y un mapa de modelos de combustibles de La Rioja utilizando tecnologías de teledetección. Se han desarrollado modelos y algoritmos para correlacionar datos de terreno con datos procedentes de sensores remotos (LiDAR y Satélite).

Los datos obtenidos permiten conocer el volumen de madera, las alturas de los árboles y la estructura de la vegetación de cada 25x25m del terreno. Así se ha logrado inventariar las ocho especies principales de árboles en cuanto a importancia económica y superficial, que suponen

más del 80 % de los bosques riojanos. Además, ha permitido conocer la evolución de las diferentes especies forestales y el potencial de abastecimiento a las industrias de la madera. En este sentido, se ha comprobado que la superficie de choperas está disminuyendo en la región, pasando de 3.450 ha monitorizadas en el IFN4 para la Rioja (MAGRAMA, 2013) a una superficie de en torno a 2.283 ha en 2020. En el marco del proyecto, se ha dado formación de 30 técnicos en el uso de las herramientas para el uso de datos a partir de los resultados generados.

**ÁREA FOCAL 3A – mejorar la competitividad de los productores primarios integrándolos mejor en la cadena agroalimentaria a través de regímenes de calidad, añadir valor a los productos agrícolas, promoción en mercados locales y en circuitos de distribución cortos, agrupaciones y organizaciones de productores.**

Dentro de la **submedida 16.1**, como ya se ha comentado, la totalidad de sus contribuciones directas se han considerado en el área focal 2A. No obstante, existen múltiples proyectos que demuestran una contribución secundaria al objetivo de aportar un mayor valor añadido a las producciones agrícolas.

Así mismo de las encuestas realizadas en la M16.1 y también en la M16.5 se extrae que los proyectos en cierta medida presentan una contribución a esta área focal, así el 53% de los grupos operativos y el 75% de los equipos de cooperación manifiesta que los resultados contribuirán a aumentar el valor añadido de los productos agroalimentarios. Además, el 35% y el 50% respectivamente, que el proyecto mejorara la comercialización de esos productos agroalimentarios

En algunos casos, el valor añadido se ha traducido en la búsqueda de **nuevos productos** listos para el consumo, tan demandados actualmente en el mercado. En este sentido, el proyecto **IDEALimentación** ha investigado fórmulas para transformar productos agro-ganaderos locales ecológicos y/o de calidad diferenciada de La Rioja en platos de V Gama, enfocados a la dieta mediterránea y dirigida a circuitos cortos de comercialización. Otro ejemplo es el proyecto **FINALMEAT**. En este caso se trata de la creación de snacks cárnicos a partir de ganado bovino autóctono de La Rioja, prestando atención a toda la cadena productiva desde la cría de los terneros, mejora del sacrificio de reses, hasta el procesado industrial. Se ha mejorado de la calidad de carne de ternera criada en La Rioja, gracias al cuidado de la alimentación y modificando proceso de sacrificio. Así resulta un snack cárnico con alta calidad sensorial. El proyecto **VEGGIE2EAT**, persigue el logro de nuevos formatos refrigerados de productos elaborados a partir de verduras y hongos, habiéndose probado diversas técnicas de procesado, así como de envasado. Se ha logrado, una mejora del proceso de elaboración, una mejora de la calidad nutricional y una optimización del proceso con un mayor ahorro de recursos. Por último, el proyecto **AcVer**, ha explorado la producción sostenible de Vermut en La Rioja y mejora de la protección ambiental, a través de la investigación de Ecoindicadores del Análisis de Ciclo de Vida (ACV).

En otros casos, la búsqueda de un mayor valor añadido, ha estado dirigida a **eleva la calidad de las producciones** agrícolas. Es el caso por ejemplo del proyecto, **TRICUM**, que investiga

el manejo agronómico para la introducción de variedades de trigo de alta calidad en la Rioja Alta. De igual modo, el proyecto de **Peras de Rincón de Soto**, ha desarrollado protocolos para el seguimiento del “corazón pardo”, fisiopatía que se produce en los procesos de conservación en las peras. En el caso del proyecto **PROLIVE**, se aplican Pulsos Eléctricos de Alto Voltaje (PEAV) para optimizar el proceso de extracción del aceite, no habiéndose obtenido diferencias en la calidad físico-química o sensorial, pero sí un incremento en la calidad nutricional. En el caso del proyecto **Honantican**, la calidad del producto está asociada a la puesta en valor de las propiedades anticancerígenas demostradas de distintos hongos cultivados en La Rioja, abriendo así nuevas líneas de mercado aprovechando sus propiedades saludables generando así nuevas oportunidades de comercialización.

#### ÁREA FOCAL 3B -apoyar la prevención y la gestión de riesgos en las explotaciones

Vinculado al **sector forestal**, en la **submedida 16.1**, el proyecto **FOREST-LIDAR** ha elaborado un inventario forestal y un mapa de modelos de combustibles de La Rioja utilizando tecnologías de teledetección. Esta cartografía de modelos de combustible, es de gran utilidad en la protección frente a incendios de los bosques riojanos, en los simuladores que maneja el Gobierno de La Rioja.

#### ÁREA FOCAL 4A - restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad (incluido en las zonas Natura 2000 y en las zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas), los sistemas agrarios de alto valor natural, así como el estado de los paisajes europeos

Para poder valorar qué contribuciones está teniendo la medida 16 en los factores de sostenibilidad de sector agroalimentario, se ha consultado la opinión de los Grupos Operativos y Equipos de innovación sobre los efectos de sus proyectos en la gestión eficiente del agua y suelo y el riesgo de contaminación de suelo y agua. De esta consulta se extrae que el 18% de los grupos operativos y el 50% de los equipos de cooperación consideran que la medida presenta efectos positivos en la gestión de agua o del suelo y el 24% y el 50% respectivamente, contribuyen a reducir los riesgos de contaminación.

El análisis de los resultados publicados por los grupos, así como de la información de seguimiento permite los siguientes aspectos de los proyectos relacionados en esta área focal.

En la **submedida 16.1**, el proyecto **FOREST-LIDAR**, presenta contribuciones secundarias a esta área focal, puesto que la cartografía de modelos de combustibles de la superficie forestal riojana desarrollada, contribuye a la prevención de incendios forestales y por tanto a la biodiversidad asociada a estos ecosistemas.

En la **submedida 16.5**, se registra en el seguimiento la contribución directa del proyecto **Geo-Hongus**, cuyo objetivo es aprovechar la temperatura constante del agua de pozo natural (ya existente) para climatizar invernaderos mediante techo radiante (geotermia), reforzar el aislamiento y transformar la energía reactiva generada en energía reutilizable. Con ello se pretende que las empresas del sector sean más respetuosas con el medio ambiente.

#### ÁREA FOCAL 4B - mejorar la gestión del agua, incluyendo la gestión de los fertilizantes y de los plaguicidas

En la **submedida 16.1**, se distinguen contribuciones secundarias a la mejora de la gestión del agua, los fertilizantes y plaguicidas, como es el caso del proyecto **FITODEP**, en el que se ha implementado un sistema de depuración las aguas de lavado de equipos fitosanitarios y duchas de conservación. Se trata esencialmente de sistema biológico, en el que la depuración se realiza mediante un hongo. Otro ejemplo se encuentra en el proyecto **NITROCON** en el que mediante agricultura de precisión y desarrollo de modelos de balance nutricional se pretende optimizar el uso de abonos nitrogenados de cultivos localizados en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos. Disminuir el empleo de productos fitosanitarios, es el objetivo del proyecto **Control sostenible enfermedades foliares en cultivos extensivos**, mediante el empleo de variedades más tolerantes a la enfermedad, la realización de prácticas culturales concretas y, finalmente, un uso

racional de los productos fitosanitarios. En este mismo sentido, pero en el viñedo, se ha desarrollado el proyecto de **Prevención del oídio en vid, con el que aplicando el Modelo Gubler-Thomas**, se ha logrado reducir el número de aplicaciones de fitosanitarios en más de un 20%. Si se extrapolasen estos resultados al conjunto de la región podría suponer el ahorro de 9.538 litros de productos fitosanitarios, con el beneficio medioambiental que eso conlleva. En el cultivo de champiñón el proyecto **Mushroom**, que se centra en el uso de enemigos naturales y en la búsqueda de atrayentes basados en compuestos volátiles pertenecientes a hongos cultivados para reducir la incidencia de la plaga de mosquitos en el cultivo y el proyecto **Champihealth** que evalúa el uso de ozono, un microbicida que elimina bacterias, hongos, virus y nemátodos, degradando la pared celular del microorganismo para disminuir las concentraciones de desinfectantes químicos utilizados habitualmente.

En la [submedida 16.5](#), se registran dos proyectos con contribuciones directas a esta área focal. El primero denominado **EDIPACC**, que estudia la desinfección empleando agua activada con plasma (AAP) y agua electrolizada neutra (AEN), para el control de la podredumbre en el almacenamiento de la pera en cámaras postcosecha. Se ha concluido que el tratamiento recibido durante la humidificación en las cámaras durante la conservación es más efectivo que el tratamiento inicial, pudiendo eliminar tanto el drencher como la inmersión. Por tanto, se ha validado el uso de AAP y AEN como alternativa al uso de fungicidas en postcosecha, lo que permite la reducción en el uso de fitosanitarios y en los consumos de agua.

A su vez, el proyecto **Fitovar** pretende optimizar la aplicación de tratamientos fitosanitarios, reduciendo el empleo de productos químicos en un 40%. Para ello se están desarrollando dos sistemas para que puedan ser integrados en prácticamente cualquier atomizador o equipo de inyección de quelatos. El primero para la aplicación de quelatos en raíz para viñedo y frutal, emplea imágenes de satélite y posicionamiento GPS para aplicar los fitonutrientes de forma más eficaz. El otro para la aplicación foliar de fitosanitarios, funcionará de dos maneras diferentes: una basada en mapas de dosificación a partir de imágenes de satélite (también permite el uso imágenes de dron de alta resolución), y la otra basada en el uso de realidad aumentada mediante cámaras digitales incorporadas en el tractor. De forma opcional, se podrá utilizar una aplicación móvil que se conectará de forma inalámbrica a los sistemas de dosificación variable. Llevará integrada dosis máximas y mínimas de los productos fitosanitarios para ajustarlas en campo, ayudando así a la cumplimentación del cuaderno de explotación. También integrará los mapas satelitales de las parcelas, datos de estaciones y datos agroclimáticos predictivos que permitan planificar mejor los tratamientos.

#### [ÁREA FOCAL 4C - prevenir la erosión de los suelos y mejorar la gestión de los mismos](#)

En la [submedida 16.1](#), se identifican contribuciones secundarias a esta área focal con el proyecto **VITIReg**, que ha explorado diversas técnicas de agricultura regenerativa para mejorar los suelos de viñedo riojano y la calidad de la uva. Para ello, en distintas parcelas, se ha realizado una caracterización fisicoquímica y microbiológica inicial de los suelos. Posteriormente se han aplicado distintas técnicas como aportes de enmiendas orgánicas (residuos de cultivo de champiñón compostado), cubiertas vegetales y/o aportes microbiológicos. Se pretende con ello mediante estas intervenciones incrementar la materia orgánica del suelo, disminuir la erosión, mejorar el balance de huella de carbono, reducir el uso de abonos y pesticidas químicos, mejorar el equilibrio nutricional del viñedo y lograr una mayor resistencia de la vid a las enfermedades.

En la [submedida 16.5](#), se han apoyado distintos proyectos con contribuciones directas (programados) en esta área focal. Es el caso del proyecto de **“Aprovechamiento del Sustrato Postcultivo de Hongos” (SPCH)**. La gestión del sustrato Postcultivo de Hongos, puede suponer a los cultivadores un coste anual de más de 1 millón de euros, ya que se suelen generar de 3-

3,5 toneladas al año. Mediante este proyecto se pretende convertir este material a granel (0€ valor de mercado), en un abono de mayor riqueza añadiendo “a la carta” con diferentes nutrientes (Ca, Fe, P). El abono enriquecido y pelletizado que se obtiene puede ser fácilmente dosificado en los distintos cultivos, mediante la utilización de una abonadora de uso común en agricultura. Por tanto, es una manera sostenible de aportar a los suelos de la región los nutrientes necesarios para la mejora de su fertilidad.

Otro ejemplo interesante es el proyecto “**Micorriza**”, con el que se investiga la implantación de Micorrizas Vesículo Arbusculares (MVA) en cultivos hortícolas. Se han cultivado en laboratorio hongos micorrícicos autóctonos recogidos en campo, que establecen una relación simbiótica con la planta dentro de la raíz –micorriza– y le proporcionan nutrientes (mayormente fósforo) y agua, llegando donde la planta no puede alcanzarlos al aumentar su área de absorción debido al crecimiento del hongo. Como resultado, se ha observado un aumento en la materia orgánica del suelo, así como una mayor estructuración y retención de agua. En la planta se ha apreciado un mayor desarrollo radicular, vigor y un mejor estado de salud, así como un aumento de producción entre un 15 y 40% en todos los cultivos ensayados (calabaza, tomate lechuga), menos en espinaca.

Otro proyecto registrado con contribuciones directas a esta área focal es **Rizobioma** que explora nuevas técnicas en el uso de abonos probióticos (basados en bacterias autóctonas) para estimular el crecimiento de la remolacha, mejorar los rendimientos de este cultivo y su resistencia a plagas, en función de las características de los suelos. Por el momento, se han identificado bacterias de distintos puntos de cultivo con capacidad de aumentar la productividad de dichos cultivos.

Otro proyecto programado en esta área focal es **Agritom**, que pretende cultivar diferentes variedades de tomate de industria mediante técnicas sostenibles, entre ellas, el déficit de riego y la utilización de films biodegradables en el acolchado como alternativa al cultivo tradicional. Además, se analiza el impacto económico y medioambiental tras la reducción del consumo de agua en el riego y la utilización de plásticos biodegradables. En cuanto a los resultados hasta ahora, el óptimo de acolchado por su eficacia en el control de las malas hierbas y por su menor impacto económico y mayor respeto con el medio ambiente, serían los acolchados bioplásticos. En cuanto al sistema de riego el más recomendable sería por goteo.

#### ÁREA FOCAL 5A – lograr un uso más eficiente del agua en la agricultura

Como se ha comentado en el área focal 4A, de la encuesta se extrae que el 18% de los grupos operativos y el 50% de los equipos de cooperación consideran que el proyecto presenta efectos positivos en la gestión de agua o del suelo. Además, se afirma que los resultados del proyecto contribuirán a la mitigación y adaptación al cambio climático

El análisis de los resultados publicados por los grupos, así como de la información de seguimiento permite destacar los siguientes aspectos de los proyectos relacionados en esta área focal.

En la [submedida 16.1](#), se identifican contribuciones secundarias a esta área focal con el proyecto denominado **Mejora de la eficiencia del riego en las rotaciones hortícolas y extensivas de la CCRR del sector III tramo III de la margen izquierda del Najerilla**, con el que se ha logrado la optimización del agua y la energía y la mejora en la productividad de los cultivos, mediante la puesta a disposición de los regantes de una herramienta que les ayude a decidir cuándo y cuánto regar. El ahorro potencial estimado es de 15-19% del agua aplicada que en el caso de la CR de Zarratón.

En la [submedida 16.5](#), se distingue por el momento un único proyecto con contribución directa (programado) en esta área focal. Se trata del proyecto **BOSOLA**, que constituye el primer riego fotovoltaico de alta potencia en La Rioja, situado en la Comunidad de Regantes Las Planas de Aldeanueva de Ebro. El sistema de bombeo fotovoltaico logra la impulsión del agua hasta una balsa elevada, desde la cual se distribuye por presión natural a las 246 hectáreas de viñedo que se riegan a goteo. Esta instalación permite a la comunidad de regantes reducir su dependencia de la red eléctrica, lo que conlleva un ahorro considerable en la factura de energía. Ha quedado demostrada la viabilidad técnica y económica de la implantación del riego mediante energías renovables y, por lo tanto, la posibilidad de aplicarlo en otras comunidades de regantes.

El proyecto **AGRITOM**, ha demostrado la viabilidad económica del cultivo del tomate de industria en la zona de Rioja Baja con riego por goteo, lo que supone un ahorro en el agua de riego.

## ÁREA FOCAL 5B – lograr un uso más eficiente de la energía en la agricultura y en la transformación de alimentos

A tenor de los datos de la encuesta, la contribución de la M16 a la mejora de la Eficiencia Energética es discreta; el 24% de los grupos operativos y el 13% de los equipos de cooperación consideran que los resultados de su proyecto tienen relación con este objetivo. En la [submedida 16.1](#), se identifican contribuciones secundarias a esta área focal con el proyecto denominado **Prolive** que ha desarrollado una herramienta que permite producir aceites de calidad con una reducción de la demanda de energía. Así los datos del proyecto remarcan una mejora de los rendimientos de extracción y una mejor relación entre los costes y los beneficios. Los costes del proceso de extracción del aceite de oliva virgen extra de la almazara se asocian principalmente con consumos térmicos y energéticos. Los costes asociados al consumo de electricidad en las almazaras se sitúan entre 3.692 y 186.488 €/año. En promedio, el coste anual de electricidad de las almazaras españolas es de 32.69 €/año. No obstante, en los resultados de este proyecto publicados no se cuantifican valores de eficiencia energética para la obtención del aceite extra.

En la [submedida 16.5](#) se apoya el proyecto **Geo-Hongus**, cuyo objetivo es aprovechar la temperatura constante del agua de pozo natural (ya existente) para climatizar invernaderos mediante techo radiante (geotermia), con ello se pretende disminuir el gasto energético en un 82%.

## ÁREA FOCAL 5C – facilitar el suministro y el uso de fuentes renovables de energía, subproductos, desechos y residuos y demás materia prima no alimentaria para impulsar el desarrollo de la bioeconomía;

En opinión de los encuestados, la contribución de los proyectos esta área focal es poco frecuente, aunque se centra tanto en el fomento de una economía circular como en la implantación energías renovables. Así el 6% de los grupos operativos y el 25% de los equipos de cooperación exponen que su proyecto favorece la implementación de energías renovables mientras que en 12 % y 38% respectivamente, favorece el desarrollo de una economía circular.

En la [submedida 16.5](#) se encuentran dos ejemplos de proyectos innovadores, en los que se han identificado contribuciones secundarias el desarrollo y utilización de energías renovables. En primer lugar, el proyecto **Geo-Hongus**, cuyo objetivo es aprovechar la temperatura constante del agua de pozo natural (ya existente) para climatizar invernaderos mediante techo radiante (geotermia), reforzar el aislamiento y transformar la energía reactiva generada en energía reutilizable.

A su vez, como se ha comentado, el proyecto **BOSOLA**, constituye el primer riego fotovoltaico de alta potencia en La Rioja, situado en la Comunidad de Regantes Las Planas de Aldeanueva de Ebro. El sistema de bombeo fotovoltaico logra la impulsión del agua hasta una balsa elevada, desde la cual se distribuye por presión natural a las 246 hectáreas de viñedo que se riegan a goteo. Con el uso del sistema fotovoltaico, las reducciones medias obtenidas son:

- Consumo total de energía eléctrica (Kw/h) - (60%)
- Coste por término de potencia (€) - (73,14%)
- Coste total de factura eléctrica (€) - (71,50%)
- Huella de carbono. Emisiones de CO (KgCO2/kWh) – (75,65%)

Ha quedado demostrada la viabilidad técnica y económica de la implantación del riego mediante energías renovables y, por lo tanto, la posibilidad de aplicarlo en otras comunidades de regantes.

En esta área focal, también se han registrado contribuciones secundarias en relación con el aprovechamiento de subproductos, desechos y residuos.

El **proyecto Vitireg** dentro de la [submedida 16.1.](#) Mediante diversas técnicas de agricultura regenerativa se pretende mejorar los suelos de viñedo riojano y la calidad de la uva. En una serie de parcelas experimentales se va a realizar, entre otras técnicas la aplicación de una serie de técnicas de aportes de enmiendas orgánicas basadas en residuos de cultivo de champiñón compostado.

De los proyectos apoyados en la [submedida 16.5.](#) el proyecto de **“Aprovechamiento del Sustrato Postcultivo de Hongos” (SPCH)**, donde se evalúa la conversión de este subproducto del cultivo de champiñón (0€ valor de mercado) en un abono de mayor riqueza añadiendo “a la carta” con diferentes nutrientes (Ca, Fe, P) y preparado para su dosificación sencilla en otros cultivos (cultivo de triticale y viñedo). Como resultado se han obtenido sustratos con base SPCH validados.

#### [ÁREA FOCAL 5D – reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y de amoníaco procedentes de la agricultura](#)

En los datos de seguimiento se ha señalado la contribución de un proyecto a esa área focal (**proyecto Vitireg [submedida 16.1.](#)**); sin embargo, la documentación consultada de los diferentes proyectos no se ha podido recopilar información que justifique por el momento dicha relación. Por lo que será necesario esperar a que avancen más los diferentes proyectos para revisar la contribución de la M16 a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y de amoníaco procedentes de la agricultura.

#### [ÁREA FOCAL 5E, fomentar la conservación y captura de carbono en los sectores agrícola y forestal](#)

En la [submedida 16.1](#) se identifican contribuciones secundarias a esta área focal, con el proyecto **FOREST\_LIDAR** tiene por objetivo elaborar un inventario forestal y un mapa de modelos de combustibles de La Rioja utilizando tecnologías de teledetección. Las masas arboladas forestales de La Rioja suponen un valiosísimo sumidero de carbono que ocupan en la región una superficie de 182.761ha en 2018. En el seno del proyecto, se ha generado una cartografía de modelos de combustible, que ya utiliza el Gobierno de La Rioja en la protección frente a incendios de los bosques riojanos.

De los proyectos apoyados en la [submedida 16.5](#), también se ha identificado proyectos con contribuciones secundarias en esta área focal. Es el caso del proyecto de **“Aprovechamiento del Sustrato Postcultivo de Hongos” (SPCH)**, teniendo en cuenta que este residuo se transforma en un abono enriquecido y pelletizado, que al ser aportado al suelo favorece la concentración de C en el suelo.

Por su parte el **proyecto Micorriza**, con la aplicación de esta simbiosis entre hongo y raíz, consigue la mejorar y conservación del suelo, con una mayor estructuración y retención de agua y un aumento en la materia orgánica del mismo lo que supone mayor concentración de C retenido. En los resultados se ha observado un aumento de absorción de carbono del 8,5%.

En las tablas a continuación, se expone un breve resumen de los proyectos y sus resultados por el momento. A su vez, se indican las áreas focales donde están programados y las áreas focales donde presentan contribuciones secundarias según los datos de seguimiento. Se ha añadido una última columna donde el equipo evaluador indica las contribuciones secundarias observadas tras los trabajos de análisis y estudio de los diferentes proyectos.

TABLA 37. PROYECTOS APOYADOS POR LA M16.1

Proyectos	Objeto, evolución del proyecto, resultados obtenidos	AF principal	AF secundaria seguimiento	AF secundaria evaluación
<b>Forest LidaRioja</b> , innovación forestal al servicio de la gestión sostenible de los bosques riojanos <b>(Proyecto cerrado)</b> <a href="https://www.forest-lidarioja.info">https://www.forest-lidarioja.info</a>	<p>Se han inventariado las ocho especies principales de árboles en cuanto a importancia económica y superficial, que suponen más del 80 % de los bosques riojanos. (<a href="https://www.iderioja.larioja.org/">https://www.iderioja.larioja.org/</a>)</p> <p>Se ha comprobado que la superficie de choperas está disminuyendo en la región, pasando de 3.450 ha monitorizadas en el IFN4 para la Rioja (MAGRAMA, 2013) a una superficie de en torno a 2.283 ha en 2020. Con los resultados se puede elaborar predicciones de abastecimiento para los próximos años que van a permitir a la industria tomar decisiones estratégicas a futuro. Es posible con la aplicación consultar y extraer datos de parcelas concretas (Lidar Rioja   Visor Cartográfico (agrestaweb.org))</p> <p>Se ha generado una cartografía de modelos de combustible, que ya está jugando un papel clave en la protección frente a incendios de los bosques riojanos, en los simuladores que maneja el Gobierno de La Rioja.</p>	2A	4A	3B, P4, 5E,
<b>Idealimentación</b> , producto local, ecológico y/o de calidad diferenciada en platos de V gama. <b>(Proyecto cerrado)</b> <a href="http://idealimentacion.com/">http://idealimentacion.com/</a>	<p>El proyecto IDEALimentación persigue un aumento del valor añadido de los productos agroganaderos locales ecológicos y/o de calidad diferenciada de La Rioja mediante su transformación y comercialización a través de canales cortos. Se han elaborado ocho recetas culinarias, a partir de productos amparados con marcas de calidad de La Rioja para que pudieran ser fabricados a gran escala en las industrias regionales. De ellas, tres han sido seleccionadas por sus propiedades nutricionales, su representatividad del sector agrario y ganadero riojano y por conformar un variado menú, y ya podrían ser producidas a gran escala y ofrecerse al consumidor.</p>	2A	3A	3A
<b>Prolive</b> , ultrasonidos y pulsos eléctricos en la extracción del aceite <b>(Proyecto cerrado)</b> <a href="images.larioja.org">images.larioja.org</a>	<p>El proyecto Prolive ha desarrollado una herramienta que permite producir aceites de calidad con mayor rentabilidad. Con la aplicación de Pulsos Eléctricos de Alto Voltaje (PEAV) en la extracción del aceite, el incremento en comparación con el sistema de extracción convencional ha sido del 1,18%. Se ha obtenido un incremento medio en el rendimiento de 1 kg de aceite por 100 kg de aceituna. No se han observado diferencias en la calidad físico-química ni sensorial, pero sí se ha obtenido un incremento en la calidad nutricional de los aceites tratados con PEAV por el aumento de la extracción de clorofilas, carotenos y compuestos fenólicos. Además, la aplicación de Ultrasonidos (US), presenta ventajas potenciales como menores costes operativos, menor coste de producción, menores limitaciones de capacidad, mayor retorno de las inversiones y reducción de la demanda de energía.</p>	2A	3A, 4B	3A, 5B
<b>Mushroom</b> , control métodos alternativos de control de mosquitos en el cultivo de champiñón <b>(Fase Final)</b> <a href="Métodos alternativos de control de mosquitos en el cultivo de champiñón">Métodos alternativos de control de mosquitos en el cultivo de champiñón</a> <a href="larioja.org">larioja.org</a>	<p>Se estima que las plagas de mosquitos pueden reducir las producciones hasta un 30%, lo que demuestra la relevancia que para este sector puede tener la obtención de este tipo de mecanismos de lucha. El proyecto desarrolla dos estrategias. La primera se centra en el uso de enemigos naturales y la segunda en la búsqueda de atrayentes basados en compuestos volátiles pertenecientes a hongos cultivados.</p> <p>Enemigos naturales: La aplicación de manera individual de los productos seleccionados no redujo de manera significativa el número de individuos en los ensayos. Sin embargo, la aplicación combinada de varios de los productos mejoró el control de las plagas en los ensayos. Los mejores resultados se obtuvieron con la combinación de hongos entomopatógenos con extractos vegetales, con la que se disminuyó la presencia tanto de fóridos como de esciáridos en más de un 60%.</p>	2A	4B	4B)
<b>Champihealth</b> : nuevos métodos de cultivo de champiñón para la disminución de	<p>Este proyecto tiene por objetivo disminuir las pérdidas en el cultivo del champiñón de La Rioja producidas por las enfermedades fúngicas de la "mole húmeda", <i>Mycogone perniciosa</i>, y "pelo", <i>Cladobotryum</i></p>	2A	4B	4B

Proyectos	Objeto, evolución del proyecto, resultados obtenidos	AF principal	AF secundaria seguimiento	AF secundaria evaluación
enfermedades y optimización de la materia prima para transformación <b>(Proyecto cerrado)</b>	dendroides. Durante la primera fase del proyecto se evaluó el uso de ozono, un microbicida que elimina bacterias, hongos, virus y nematodos, degradando la pared celular del microorganismo. Respecto al efecto desinfectante del ozono, se ha determinado que podrían disminuirse considerablemente las concentraciones de desinfectantes químicos utilizados habitualmente por los cultivadores al realizar la limpieza de las salas..			
<b>Honantican</b> , obtención de hongos cultivados con efecto antitumoral probado <b>(Desarrollo de Proyecto)</b>	Las propiedades anticancerígenas de los distintos hongos cultivados en La Rioja están ampliamente demostradas y son el punto de partida para la realización de este proyecto. La obtención final de un alimento funcional y un complemento alimenticio abriendo nuevas líneas de mercado para el sector de hongos cultivados basadas en sus propiedades saludables.	2A	3A	3A
<b>VEGGIE2EAT</b> , procesado de verduras y hongos para productos menos transformados y en envases de plástico <b>(Fase Final)</b> <a href="https://www.clusterfoodmasi.es/veggie2eat-continua-avanzando-en-las-pruebas-piloto/">https://www.clusterfoodmasi.es/veggie2eat-continua-avanzando-en-las-pruebas-piloto/</a>	El objetivo es la obtención de productos elaborados a partir de verduras y hongos mediante una transformación respetuosa con las materias primas para conseguir nuevos formatos refrigerados con alto valor nutricional y sensorial. Se han llevado a cabo pruebas con diferentes condiciones de procesado, cocción y tratamiento térmico. Además, se han probado envases con diferentes formatos y materiales para comprobar que influencia pueden tener en los pasos del desarrollo productivo. Se pretende incrementar la productividad y competitividad del sector agrícola riojano.	2A	3A	3A
<b>Finalmeat</b> , desarrollo de un producto cárnico innovador, controlando la calidad en todas las etapas; desde el origen hasta su producción. <b>(Fase Final)</b> <a href="http://www.redruralnacional.es/documents/10182/691015/GO_FINALMEAT.pdf/127b7bbb-8489-497a-9976-d35ba362ba7e">http://www.redruralnacional.es/documents/10182/691015/GO_FINALMEAT.pdf/127b7bbb-8489-497a-9976-d35ba362ba7e</a>	Desarrollo de un prototipo de snack cárnico, novedoso y de alta calidad (valores nutricionales óptimos y organolépticamente aceptable), utilizando para ello carne de alta calidad, tecnología de ingredientes y procesos alimentarios. Actividad 1. Cría de terneros La alimentación del animal en extensivo y con una alimentación controlada para obtener carne de alta calidad. Actividad 2. Modificación del proceso de sacrificio Mejorar el proceso de sacrificio permitirá mejorar o mantener estas cualidades. Actividad 3. Desarrollo producto Un proceso de producción tecnológico, permitirá obtener un snack cárnico de alto valor nutricional y libre de alérgenos y aditivos.	2A	3A	3A
<b>VITIREG</b> , Viticultura regenerativa <b>(Desarrollo de Proyecto)</b> <a href="http://vitireg.org/">http://vitireg.org/</a> <a href="https://www.rens.es/wp-content/uploads/2019/09/RENS2019-Libro-de-Res%C3%BAmenes.pdf">https://www.rens.es/wp-content/uploads/2019/09/RENS2019-Libro-de-Res%C3%BAmenes.pdf</a>	Mediante diversas técnicas de agricultura regenerativa se pretende mejorar los suelos de viñedo riojano y la calidad de la uva. En una serie de parcelas experimentales con diferentes características localizadas en viñedos de Rioja Baja, se ha realizado una caracterización fisicoquímica y microbiológica inicial de los suelos correspondientes. Posteriormente se ha realizado la aplicación de una serie de técnicas de agricultura regenerativa basadas la aplicación de aportes de enmiendas orgánicas (residuos de cultivo de champiñón compostado), cubiertas vegetales y/o aportes microbiológicos con la finalidad de explorar la técnica más adecuada para la mejora de los suelos. Se pretende mediante estas intervenciones	2A	4A, 4B, 4C, 5D, 5E	4B, 4C, 5C, 5D, 5E

Proyectos	Objeto, evolución del proyecto, resultados obtenidos	AF principal	AF secundaria seguimiento	AF secundaria evaluación
	incrementar la materia orgánica del suelo, disminuir la erosión, mejorar el balance de huella de carbono, reducir el uso de abonos y pesticidas químicos, mejorar el equilibrio nutricional del viñedo y lograr una mayor resistencia de la vid a las enfermedades.			
<b>Nitrocon</b> (Uso Sostenible de Fertilizantes Nitrogenados en Cultivos en Rotación) <b>(Desarrollo de Proyecto)</b>	Desarrollo de nuevas metodologías y protocolos de fertilización y riego para optimizar la calidad y el rendimiento de forma sostenible de cultivos en rotación de guisante, remolacha azucarera, patata, judía verde y cereal en La Rioja Alta. Se trata de una zona clasificada como zona vulnerable a la contaminación por nitratos. Mediante agricultura de precisión, con drones o estaciones agroclimáticas, junto con el desarrollo de modelos de balance nutricional como EU-ROTATE_N se pretende optimizar el uso de abonos nitrogenados, lo que supondría un ahorro en costes para el agricultor, además de una mayor calidad en el producto final y, por tanto, en el precio de venta.	2A	4B	4B
<b>FITODEP</b> , desarrollo de sistema de depuración de las aguas de lavado de equipos fitosanitarios y duchas de conservación <b>(Proyecto cerrado)</b>	Se trata del desarrollo de un tratamiento híbrido biológico-físico capaz de depurar las aguas de lavado de equipos fitosanitarios y duchas de conservación. El corazón del tratamiento es el sistema biológico, siendo el reto fundamental encontrar el hongo o bacteria más eficiente para dicha tarea. Las pruebas de laboratorio han permitido seleccionar un hongo con un comportamiento muy prometedor en las condiciones habituales de trabajo en las que se encontrará en una instalación agrícola. Dicho hongo es el denominado Trametes Versicolor, el cual ha sido sintetizado a partir de cepas de referencia provenientes de la COLECCIÓN ESPAÑOLA DE CULTIVOS TIPO (CECT) de la UNIVERSITAT DE VALÈNCIA. Dicho hongo tiene las ventajas de desarrollarse a 20 °C y ser aeróbico.	2A	4B	4B
<b>Mejora de la eficiencia del riego en las rotaciones hortícolas y extensivas de la CRR del sector III tramo III de la margen izquierda del Najerilla</b> <b>(Proyecto cerrado)</b>	Optimizar el uso de agua y energía y mejorar la productividad de los cultivos, mediante la puesta a disposición de los regantes de una herramienta que les ayude a decidir cuándo y cuánto regar siguiendo el método de programación de riegos denominado Balance Hídrico, mediante la integración de la información necesaria para el cálculo en una misma plataforma, y el empleo de protocolos abiertos que faciliten su implantación en otras comunidades de regantes. El ahorro potencial estimado es de 15-19% del agua aplicada que en el caso de la CR de Zarratón	2A	4B, 5A	5A
<b>Control sostenible enfermedades foliares en cultivos extensivos</b> <b>(Fase Final)</b>	Establecer estrategias de Manejo Integrado de Plagas, adaptadas a las condiciones agroclimáticas de La Rioja y cumpliendo la Directiva de Uso Sostenible, para el control sostenible de las enfermedades foliares de la remolacha azucarera (cercospora) y del trigo (roya), mediante la combinación de las variedades menos sensibles a las enfermedades, racionalización en el uso de los fungicidas y determinación del umbral de tratamiento óptimo con modelos de predicción del riesgo. Se trata de disminuir el empleo de productos fitosanitarios y al mismo tiempo no perder efectividad en la lucha contra estas enfermedades, mediante el empleo de variedades más tolerantes a la enfermedad, la realización de prácticas culturales	2A	4A, 4B	4B

Proyectos	Objeto, evolución del proyecto, resultados obtenidos	AF principal	AF secundaria seguimiento	AF secundaria evaluación
	<p>concretas y, finalmente, un uso racional de los productos fitosanitarios. Ante las conclusiones sacadas en sus respectivos análisis se ha decidido ampliar, en el caso del cultivo de la remolacha, el grupo operativo mediante la convocatoria de campos demostrativos. El objetivo se centra en aplicar distintos fungicidas, según el riesgo que genere el modelo, multi-sitio cuando se alcance DIV3 y fungicidas sistémicos reforzados con triazoles cuando se alcance DIV5.</p>			
<p><b>Prevención del oídio en vid (Proyecto cerrado)</b>  <a href="http://www.icvv.es/oidio-detection-fin-del-proyecto">http://www.icvv.es/oidio-detection-fin-del-proyecto</a>  <a href="http://www.icvv.es/oidio-detection-resultados-campana-2019">http://www.icvv.es/oidio-detection-resultados-campana-2019</a>  <a href="http://www.icvv.es/oidio-detection-resultados-campana-2018">http://www.icvv.es/oidio-detection-resultados-campana-2018</a></p>	<p>Durante la campaña 2018 la infección por Oídio se manifestó con mucha severidad en la mayor parte de La Rioja; Por el contrario, en 2019 se manifestó con muy poca severidad. No obstante, en ambas campañas los viticultores aplicaron según su criterio entre 4 y 6 tratamientos fitosanitarios en las parcelas ensayadas. Con la ayuda del Modelo Gubler-Thomas en la toma de decisiones durante ambas campañas, se logró reducir el número de aplicaciones en más de un 20% respecto a los tratamientos de fitosanitarios aplicados según el criterio del agricultor en más de la mitad de las parcelas ensayadas.</p> <p>El impacto estimado en los objetivos de este proyecto para los 16.500 viticultores y las más de 500 bodegas que componen el sector vitivinícola riojano es reducir al menos en un 20% las aplicaciones de productos fitosanitarios por parte de la mitad de los viticultores puesto que eso supondría un ahorro económico aproximado de un 1.100.000 € al año, y medioambiental de 9.538 litros de productos fitosanitarios.</p> <p>Pese a la disparidad de ambas campañas parece factible poder lograr al menos este impacto con la ayuda de modelos predictivos. En vista de los resultados obtenidos en los testigos de 2019, podría contemplarse incluso la aplicación de menos tratamientos frente al Oídio.</p>	2A	4B	4B
<p><b>TRicum</b>, introducción de variedades de cereal de alto valor añadido en el sector agroalimentario de La Rioja  <b>(Desarrollo de Proyecto)</b>  <a href="http://www.aragasaja.com">Cereal   Arag-Asaja (aragasaja.com)</a></p>	<p>Proyecto ‘TRICUM Rioja’ ha conseguido mejorar los rendimientos del trigo de alta calidad tras dos años de ensayos en parcelas ubicadas en Hervías y Casas Blancas.</p> <p>Se seleccionaron para su siembra ocho variedades de trigo de alta calidad, trabajados con protocolos de manejo agronómico adecuados, y que al cosecharlos se ha comprobado el logro de mayores rendimientos.</p> <p>Resta por analizar estas variedades desde el punto de vista tecnológico (procesado), perfil nutricional y organoléptico para comprobar si las variedades más productivas son las más valoradas en una cata que realizará un panel formado por técnicos del CTIC y socios del proyecto.</p> <p>Se espera que los resultados finales permitan desarrollar y potenciar el trigo riojano, para producir pan riojano de un alto valor añadido y unas características nutricionales óptimas.</p>	2A	3A	3A

Proyectos	Objeto, evolución del proyecto, resultados obtenidos	AF principal	AF secundaria seguimiento	AF secundaria evaluación
<p><b>Peras de Rincón de Soto (Fase Final)</b>  <a href="https://revistamercados.com/primeros-resultados-de-la-investigacion-de-la-pera-de-rincon-de-soto/">https://revistamercados.com/primeros-resultados-de-la-investigacion-de-la-pera-de-rincon-de-soto/</a></p>	<p>Análisis de mejora tanto en la precosecha de la pera Conferencia, como en la campaña de recogida o poscosecha. El proyecto ha desarrollado un sistema de predicción de los desórdenes y más precisamente del corazón pardo en campo/cosecha; en relación a los minerales, índices de madurez, y diferentes marcadores bioquímicos en cosecha.</p> <p>Se están desarrollando también protocolos para el seguimiento de las alteraciones en conservación. Se han optimizado finalmente los protocolos de almacenamiento, ajustando las técnicas de pre-enfriamiento y probando técnicas de retraso de la AC durante dos años, definiendo en ambos casos los protocolos óptimos para limitar la incidencia del corazón pardo en la pera Conferencia de Rincón de Soto.</p> <p>Al finalizar el proyecto, el grupo operativo habrá desarrollado toda una estrategia de control en diferentes puntos de la cadena, estableciendo así los beneficios del nuevo sistema para la comercialización del producto.</p>	2A	3A	3A
<p><b>ACVer (Fase Final)</b></p>	<p>El objetivo es obtener una visión productiva y medioambiental completa de Buenas Prácticas Agrarias (BPA), identificando y analizando entradas y salidas de materia y energía asociadas a distintas formas de llevar a cabo cada una de las actividades que intervienen en el proceso de producción de vermut elaborado a partir de vino blanco D.O.Ca. RIOJA, a través de la investigación de Ecoindicadores del Análisis de Ciclo de Vida (ACV).</p>	2A		3A

TABLA 38. PROYECTOS APOYADOS POR LA M16.5

Proyecto	Objeto, evolución del proyecto, resultados obtenidos	AF principal	AF secundaria seguimiento	AF secundaria evaluación
<b>Micorrizas</b> , inóculo de micorrizas en las raíces de plantas hortícolas <b>(Fase Final)</b> <a href="http://micorrizas.elcolletero.org/desarrollo.html">http://micorrizas.elcolletero.org/desarrollo.html</a>	<p>El proyecto pretende implantar el cultivo de Micorrizas Vesículo Arbusculares (MVA) para su aplicación en cultivos hortícolas, y así contribuir a mejorar y conservar el recurso suelo. Se han cultivado en laboratorio hongos micorrícicos autóctonos recogidos en campo, que establecen una relación simbiótica con la planta dentro de la raíz –micorriza– y le proporcionan nutrientes (mayormente fósforo) y agua, llegando donde la planta no puede alcanzarlos al aumentar su área de absorción debido al crecimiento del hongo. Como resultados, en el suelo se ha observado un aumento en la materia orgánica, así como una mayor estructuración y retención de agua. Actualmente, se están realizando medidas de producción de materia orgánica en diferentes cultivos. En la planta se ha apreciado un mayor desarrollo radicular, vigor y un mejor estado de salud, así como un aumento de rendimiento en todos los cultivos ensayados (calabaza, tomate lechuga), menos en espinaca.</p>	4C	5E	2A, 5E
<b>SPCH</b> , Gestión de residuos de sustrato post-cultivo de champiñón y setas <b>(Proyecto cerrado)</b> <a href="images(larioja.org)">images (larioja.org)</a>	<p>Por cada tonelada de hongos producidos se generan de 3-3,5 Tn de SPCH. La producción anual en La Rioja es de aprox 250.000 Tn por campaña. La gestión de este subproducto puede generar un coste anual de más de 1 millón de euros. Mediante este proyecto se pretende convertir este material a granel (0€ valor de mercado) en un abono de mayor riqueza añadiendo “a la carta” con diferentes nutrientes (Ca, Fe, P) y preparado para su dosificación sencilla en los cultivos (cultivo de triticale y viñedo). El abono enriquecido y pelletizado que se obtiene es fácilmente dosificado en los distintos cultivos del presente estudio mediante la utilización de una abonadora de uso común en agricultura. Los rendimientos obtenidos en los cultivos usados durante el proyecto han sido positivos (cereal y viñedo).</p>	4C	2A, 5E	5C, 5E

Proyecto	Objeto, evolución del proyecto, resultados obtenidos	AF principal	AF secundaria seguimiento	AF secundaria evaluación
<p><b>Geo-Hongus:</b> innovación energética y protección del medio ambiente a través de energía geotérmica en cultivos de invernadero</p> <p><b>(Fase Final)</b></p> <p><a href="#">GEO-HONGUS. Innovación energética y protección del Medioambiente a través de energía geotérmica en cultivos de invernadero - Agrodigital</a></p>	<p>El cultivo de champiñón y setas es la segunda producción agraria dentro de La Rioja. Estos cultivos precisan ciertas condiciones de temperatura, humedad, iluminación, CO2, etc para su correcta proliferación. En muchos casos se trata de invernaderos simples con carencia en aislante, calefacción de gasóleo (o biomasa los más modernos) y refrigeración por condensación de aire. Pero estos cultivos presentan deficiencias energéticas: Elevado coste, gran consumo de electricidad o gasoil, el calor y el frío se transmiten por el aire lo que genera contaminaciones bacterianas aeróbicas, sequedad en el ambiente y se genera mucha contaminación por emisiones de CO2.</p> <p>El objetivo de Geo-Hongus es aprovechar la temperatura constante del agua de pozo natural (temperatura constante del agua del subsuelo 17°C) para climatizar invernaderos mediante techo radiante (geotermia), reforzar el aislamiento y transformar la energía reactiva generada en energía reutilizable. Así se humidifica el ambiente y se mantiene el gradiente de temperatura óptima para el cultivo que es de 16-18°C.</p> <p>Dentro del proceso productivo hay cuatro demandas de energía: Mantenimiento de la humedad, mantenimiento de la temperatura, ventilación forzada e iluminación artificial.</p> <p>Con ello se pretende disminuir el gasto energético y la contaminación medioambiental producida en un 82%, a la vez que se reducirá el tiempo del ciclo productivo un 28%, según las estimaciones del proyecto.</p> <p>Actualmente ya se ha realizado la ingeniería del proyecto y se está haciendo el aislamiento de las instalaciones e instalación geotérmica.</p> <p>No deriva en un aumento de la producción, aunque en verano las producciones son mayores en el balance anual el crecimiento solo aumenta un 2%.</p> <p>Los mejores resultados del proyecto son los asociados a la refrigeración en los meses de verano. Es necesario realizar una fuerte inversión en aislamiento de túneles. Se consigue una disminución del 42,24% de consumo eléctrico de media anual.</p>	4A	2A, 5B, 5C	5B, 5C

Proyecto	Objeto, evolución del proyecto, resultados obtenidos	AF principal	AF secundaria seguimiento	AF secundaria evaluación
<p><b>Edipacc</b>, alternativas al uso de fungicidas en el almacenamiento de peras</p> <p><b>(Proyecto cerrado)</b></p> <p><a href="https://www.p2ml.org/edipacc/">https://www.p2ml.org/edipacc/</a></p>	<p>El proyecto pretende la desinfección de peras en postcosecha empleando agua activada con plasma. Desde el punto de vista sensorial no se apreció aporte de sabores ni olores extraños; por tanto, el tratamiento con la aplicación de agua activada con plasma (AAP) o agua electrolizada neutra (AEN), en peras no afecta a las características organolépticas del fruto.</p> <p>Estos resultados apuntan a que podría eliminarse la fase de tratamiento previo al almacenamiento en postcosecha con la consiguiente reducción en el uso de fungidas y el consumo de agua. Así mismo, el uso de AAP o AEN para el mantenimiento de la humedad relativa de las cámaras postcosecha se plantea como una alternativa que permite mantener la calidad de las peras durante el almacenamiento a largo plazo, reduciendo las mermas y los costes por pérdidas de producto.</p>	4B	2A	2A,
<p><b>Fitovar</b>: dosificación variable de fitosanitarios y quelatos en viñedo y frutales</p> <p><a href="http://Proyecto FITOVAR   Arag-Asaja (aragasaia.com)">Proyecto FITOVAR   Arag-Asaja (aragasaia.com)</a></p> <p><b>(Proyecto cerrado)</b></p>	<p>Fitovar pretende optimizar la aplicación de tratamientos fitosanitarios, reducir el empleo de productos químicos y su coste asociado, minimizando, a su vez, el impacto sobre el medio ambiente.</p> <p>Se están desarrollando dos prototipos, uno para la aplicación de quelatos en raíz para viñedo y frutal, y otro para la aplicación foliar de fitosanitarios. Ambos sistemas se han diseñado para que puedan ser integrados en prácticamente cualquier atomizador o equipo de inyección de quelatos.</p> <p>El equipo de quelatos emplea imágenes de satélite y posicionamiento GPS para aplicar los fitonutrientes de forma más rentable y eficaz. El equipo de aplicación foliar de fitosanitarios funcionará de dos maneras diferentes: una basada en mapas de dosificación a partir de imágenes de satélite (también permite el uso imágenes de dron de alta resolución), y la otra basada en el uso de realidad aumentada mediante cámaras digitales incorporadas en el tractor. De forma opcional, se podrá utilizar una aplicación móvil que se conectará de forma inalámbrica a los sistemas de dosificación variable. Llevará integrada dosis máximas y mínimas de los productos fitosanitarios para ajustarlas en campo, ayudando así a la cumplimentación del cuaderno de explotación. También integrará los mapas satelitales de las parcelas, datos de estaciones y datos agroclimáticos predictivos que permitan planificar mejor los tratamientos</p>	4B	2A	2A

Proyecto	Objeto, evolución del proyecto, resultados obtenidos	AF principal	AF secundaria seguimiento	AF secundaria evaluación
	Una vez finalizado el proyecto se espera poder contribuir a una agricultura más sostenible y a la disminución del uso de pesticidas para reducir los efectos negativos de la actividad sobre el medio ambiente. También se persigue conseguir una aplicación de fitonutrientes de forma más rentable y eficaz, reducir la cantidad total de fitosanitarios empleados en un 40% y un aumento de la rentabilidad de las explotaciones mediante la reducción del coste en fitosanitarios.			
<b>AGRITOM 2.0</b> (Fase Final) <a href="https://www.tumblr.com/agritom20">AGRITOM2.0 (tumblr.com)</a>	El tomate de industria es el cultivo hortícola con más tradición en las zonas de regadíos del Valle del Ebro, pero ha sufrido una drástica reducción en los últimos años. AGRITOM 2.0., pretende cultivar diferentes variedades mediante técnicas sostenibles, entre ellas, el déficit de riego y la utilización de films biodegradables en el acolchado como alternativa al cultivo tradicional. Además, se realizará un análisis de impacto económico y medioambiental tras la reducción del consumo de agua en el riego y la utilización de plásticos biodegradables. En cuanto a los resultados hasta ahora, el óptimo de acolchado por su eficacia en el control de las malas hierbas y por su menor impacto económico y mayor respeto con el medio ambiente, serían los acolchados bioplásticos. En cuanto al sistema de riego el más recomendable sería por goteo.	4C	2A, 5A, 5B, 5D	5A,
<b>RIZOBIOMA</b> (Fase Final) <a href="http://arag-asaja.com">Cereal   Arag-Asaja (aragasaja.com)</a>	Rizobioma busca ofrecer a los agricultores nuevas técnicas en el uso de abonos probióticos para estimular el crecimiento de la remolacha, mejorar los rendimientos de este cultivo y su resistencia a plagas. El abono probiótico, está basado en bacterias autóctonas, y se configura como una de las soluciones más interesantes para aumentar la productividad y resistencia a plagas. El cultivo de la remolacha en La Rioja mantenía hasta la campaña 2018/2019 una superficie estable en torno a las 1.300 hectáreas. Sin embargo, en las dos últimas campañas, y debido a los bajos precios, incremento de costes y el avance de enfermedades como la cercospora, el cultivo ha perdido el 50% de la superficie cultivada y actualmente solo 95 productores se dedican a la remolacha.	4C:	2B, 3B	2A,

Proyecto	Objeto, evolución del proyecto, resultados obtenidos	AF principal	AF secundaria seguimiento	AF secundaria evaluación
<p><b>Bosola</b>, proyecto de riego fotovoltaico de alta potencia para una comunidad de regantes en La Rioja,</p> <p><b>(Fase Final)</b></p> <p><a href="https://bosola.es/">(https://bosola.es/)</a></p> <p><a href="#">(Microsoft Word - 1367 Memoria final BOSOLA_V3_mod (larioja.org))</a></p>	<p>El proyecto ha comparado el bombeo eléctrico tradicional con el bombeo fotovoltaico. Con el uso del sistema fotovoltaico, las reducciones medias obtenidas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo total de energía eléctrica (Kw/h) - (75,65%)</li> <li>• Coste por término de potencia (€) - (73,14%)</li> <li>• Coste total de factura eléctrica (€) - (71,50%)</li> <li>• Huella de carbono. Emisiones de CO (KgCO2/kWh) – (75,65%)</li> </ul> <p>Estos ahorros redundan en una mayor rentabilidad de las explotaciones. La instalación de generadores fotovoltaicos puede ser viable técnica y económicamente en la mayor parte de las zonas de riego y, además, puede aliviar en gran medida los costes de producción en la agricultura de regadío, solventando una de las mayores preocupaciones de las comunidades de regantes por el continuo crecimiento de su factura eléctrica.</p>	5A	5C	2A, 5C

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La “Estrategia riojana de I+D+i 2012-2020”, pretende armonizar los Planes Riojanos de I+D+i y la Estrategia de especialización inteligente RIS3.

La Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3), es un plan que identifica las actividades susceptibles de recibir apoyo de los Fondos Estructurales y del programa Horizonte 2020.

La Estrategia riojana de I+D+i 2012-2020, define una serie de retos, y se ha analizado qué relación tienen con la medida 16 del PDR.

Para ello, se han planteado unas preguntas de evaluación que han servido de enfoque para la realización de este estudio, y a las que se trata de dar respuesta en el presente apartado.

### ¿En qué medida el diseño y gestión de la medida 16 ha favorecido la implementación de proyectos colaborativos?

La M16, por el momento, ha apoyado la **creación y ejecución de proyectos de 17 Grupos Operativos, así como la ejecución de 8 proyectos por parte de los equipos de innovación**, todos ellos en el ámbito del sector agrario y agroalimentario. En su conjunto **la medida está alcanzando las expectativas marcadas** al inicio de la Programación. Sin embargo, a nivel de submedida, destaca la ejecución de la M16.1 donde se ha alcanzado con creces el objetivo marcado al inicio. Esta ayuda se implementó antes que la M16.5, circunstancia que ha influido en la respuesta recibida, no obstante, hay que reseñar que en la M16.5 se ha sacado una nueva convocatoria para asignar todo el presupuesto disponible restante.

En cuanto al diseño de la ayuda, la mayoría de los Grupos operativos consideran adecuada la doble convocatoria (Creación de G.O. + Proyecto), este factor no ha sido limitante a la hora de solicitar la ayuda. Aunque hay grupos operativos que manifiestan cierta dificultad con esta modalidad de solicitud por el exceso de papeleo y esfuerzo burocrático que requiere. Incluso uno de los solicitantes de la M16.5 comenta que los menores requisitos burocráticos fueron uno de los factores que influyeron en solicitar la medida de equipos de cooperación y no la M16.1.

En general, en cuanto a las dificultades que se han presentado a la hora de desarrollar los proyectos, **los Grupos Operativos y Equipos de Innovación, apuntan mayoritariamente dificultades en la gestión administrativa y burocrática; es por ello, y en la medida de lo posible que se recomienda valorar la simplificación de la convocatoria de la M16.1 (Creación de G.O. + Proyecto), así como de la M16.5 para que se reduzca las gestiones administrativas** requeridas en la solicitud.

Los requisitos para acceder a la ayuda no han supuesto un freno o limitación al desarrollo de las investigaciones. Los obstáculos destacados en las encuestas para el desarrollo de los proyectos, han sido las **dificultades en las firmas digitales del documento vinculante y la imposibilidad de modificar presupuestos concedidos entre socios**. Será necesario analizar con detalle estos dos aspectos en la implementación de los proyectos para corregir los posibles desequilibrios que pueda representar en el reparto de trabajo durante la ejecución del proyecto y en la implementación del mismo a la hora de configurar el grupo.

En la encuesta, la mitad de los Grupos Operativos y Equipos de Innovación, han **valorado positivamente** el apoyo de la ayuda a la hora de realizar su proyecto, **tanto la cuantía como los plazos** han satisfecho las necesidades de los proyectos de cooperación. No obstante, proponen revisar diferentes aspectos que en su opinión son **mejorables como los plazos de cobro de la ayuda para la ejecución de los proyectos** o la posibilidad de ampliar ligeramente el proyecto

para reafirmar los resultados obtenidos. Estos aspectos sería interesante revisarlos como mejoras a valorar en posteriores convocatorias y programaciones de la medida.

### ¿En qué medida ha contribuido el PDR a la consecución del objetivo principal de la Estrategia Europa 2020 de invertir el 3% del PIB de la UE en investigación y desarrollo e innovación?

El objetivo de la Estrategia Europa 2020 de destinar el 3% del PIB de la UE en investigación y desarrollo e innovación, se ve matizado en el Acuerdo de Asociación de España, con el objetivo temático T1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, que establece el **Reto para España de alcanzar el 2% de PIB en investigación y desarrollo e innovación.**

La implementación de la M16 presentó cierto retraso respecto al resto de medidas del PDR, sin embargo, prácticamente a mitad del periodo de programación ya se había comprometido más del 90% de su presupuesto. Esta buena demanda de la medida ha favorecido la implementación, por el momento, de 25 proyectos de cooperación contribuyendo su gasto público e inversión a alcanzar el mencionado reto de situar el gasto en I+D en el 2% del PIB.

Los datos de contexto de innovación de **La Rioja de 2019**, sitúan en **0,76% del Producto Interior Bruto (PIB) el gasto interno de I+D global de la región, muy lejos de objetivo marcado en la estrategia Europa 2020.** Esto lleva a pensar que la medida 16 tiene un efecto muy poco significativo o no ha tenido prácticamente efecto sobre el objetivo marcado. Sin embargo, la conclusión es muy diferente si se analizan los datos concretos en el ámbito de aplicación de la M16, es decir el sector agroalimentario y sector primario.

Los datos disponibles de contexto del sector agroalimentario reflejan un ligero aumento durante el periodo de ejecución de la medida 16, además si se toma como referencia varios años de ejecución del gasto de I+D en La Rioja, se puede observar, como **la inversión ejecutada en la M16 supone el 11,73% del gasto medio en I+D del Sector agroalimentario de La Rioja. Es decir, la ayuda de PDR tiene un efecto positivo en el impulso de la innovación y contribuye positivamente a alcanzar el objetivo de la Estrategia Europa 2020.**

Al centrar solo la mirada en el sector primario, se observa que en algo más del 75% de los proyectos, los objetivos se centran en aspectos agrarios. **Por tanto, la importancia de esta medida en el apoyo al gasto en innovación del sector primario es alta,** aunque no se ha podido valorar ya que desde 2016 no se dispone de información detallada, que permita cuantificar el indicador de contexto propuesto en el PDR.

En conclusión, **la contribución de la medida a alcanzar el objetivo de la Estrategia Europa 2020 para el global de la región es muy limitado, sin embargo, es muy destacable la importancia que tiene esta ayuda en el gasto de la innovación del sector primario y en menor medida en la industria agroalimentaria.** Cabe destacar también, que según se recoge en las encuestas, gran parte del sector desconoce otras ayudas que contribuyan a impulsar proyectos de cooperación

innovadores. Es por ello, que sería interesante continuar con la promoción y publicidad para lograr llegar a más productores y empresas.

### **¿En qué medida la M16 del PDR 2014-2020 está favoreciendo las conexiones entre los diferentes agentes del sistema riojano de I+D+i?**

La medida contribuye a establecer lazos entre los centros de investigación y la universidad con el tejido económico del sector agroalimentario, empresas alimentarias y asociaciones agrarias y ganaderas. En prácticamente todos los proyectos apoyados en la M16 intervienen diferentes agentes de innovación, **lo normal es que en el desarrollo del proyecto participen entre 3 o 4 agentes diferentes. La M16, está favoreciendo la interconexión entre los diferentes agentes riojanos para innovar. No obstante, sería interesante que en los criterios de selección de las medidas para próximas programaciones o convocatorias se valore la posibilidad de puntuar de forma positiva el número de participantes en los proyectos, para de esta forma, animar a los grupos de cooperación a realizar un esfuerzo para incluir un mayor número de participantes que potencialmente les pueda interesar o afectar la iniciativa.**

**Podría resultar de interés clasificar los agentes en categorías como: universidades, centros de investigación, clúster de empresas, asociaciones de productores y otros agentes, de forma que los miembros de cada proyecto pertenezcan al menos a dos grupos diferentes.**

A su vez en el caso de la M16.1, en algo más de la mitad de los proyectos, los miembros del grupo de cooperación han contado con el asesoramiento de un agente innovador para el correcto desarrollo del proyecto.

Las encuestas realizadas confirman que, **en gran parte de los proyectos implementados en la medida, los agentes implicados tienen la intención de mantener la colaboración para continuar con la misma o diferente línea de investigación. Es decir, la medida contribuye a afianzar la conexión entre los diferentes agentes del sistema riojano de I+D+i.**

Los objetivos de los diferentes proyectos de cooperación se centran en aspectos agrarios y en menor medida en productos elaborados por la industria agroalimentaria. Son escasos los proyectos promovidos vinculados al sector forestal y al sector ganadero. Es por ello, que **se cree conveniente seguir trabajando en incentivar la participación de agentes de estos sectores (forestal, ganadero) en proyectos de cooperación,** favoreciendo las conexiones de todos al sistema riojano de innovación.

Por otro lado, destacar que se ha observado que la medida 16 tiene una pequeña relación con el reto 2 de la estrategia riojana de innovación en relación a incrementar el porcentaje de investigadores sobre el total de empleo. **En dos de los proyectos se han registrado contratos de personal científico/laboratorio** para los ensayos y en varios de ellos se han realizado trabajos de investigación en laboratorios.

## ¿En qué medida la M16 ha favorecido la generación de conocimiento y la transferencia de resultados de investigación para el desarrollo social, cultural y económico?

Una amplia mayoría de Grupos Operativos y de Equipos de Innovación, creen que el trabajo cooperativo les ha permitido una mayor capacidad de investigación conjunta comparada con la de los agentes a nivel individual, así como lograr un mayor alcance y repercusión de los resultados.

Además, casi todos los Grupos Operativos y Equipos de Innovación, coinciden en que las ayudas del PDR, fomentan la competitividad en el sector agrario y agroalimentario. Una amplia mayoría también opinan que las ayudas sirven para aportar mayor valor añadido a las producciones agrarias y productos alimentarios, así como fomentan el asociacionismo y cooperación entre los distintos agentes agrarios y agroalimentarios.

Del presupuesto de la M16 ejecutado, se cuantifica que aproximadamente el 5% se destina a actividades de divulgación, este gasto es más elevado en la 16.1 (8%) que en la 16.5 (1%). El 48% de los gestores de los proyectos valoran que las actividades de divulgación han llegado a más 50% de los potenciales beneficiarios mientras que el 28% opinan que solo ha llegado a menos del 25% divulgación del proyecto.

Con esta información se puede considerar que las actividades de comunicación desarrolladas en el ámbito de la medida, están contribuyendo en cierta medida a divulgar conocimiento a los profesionales del sector agrario. Existen ciertos sectores donde la incidencia de la medida está siendo menor como el sector ganadero y el forestal y por ende la generación de conocimiento es más limitada.

En general, los Grupos Operativos y Equipos de innovación han comentado que las ayudas de la M16 sí se conocen suficientemente en la región, aunque sería interesante continuar con su promoción y publicidad para lograr llegar a más productores y empresas. Cabe tener en cuenta que una mayoría han expresado desconocer otro tipo de ayudas a la innovación en la región.

## ¿En qué medida la M16 ha favorecido la solicitud de patentes?

La contribución de la M16 al reto regional de multiplicar por 5 las patentes, es limitado. El 16% de gestores de los proyectos en ejecución, expresan un interés por lograr una patente fruto de las investigaciones con la cooperación apoyada por el PDR. En concreto 3 Grupos Operativos y un Equipo de Innovación han expresado su voluntad de lograr una patente.