

Edita: Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA)

Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial

El año 2020 ha sido un año de importantes retos en el SERIDA, tanto por el cambio de la Dirección Gerencia a principios de año como por la llegada de la crisis sanitaria del Covid-19, que trastocó todos los planes previstos y nos obligó a mantener medidas extraordinarias como fue el confinamiento de parte del personal, el cierre temporal de los laboratorios de servicio, la modificación de ciertas actividades de investigación y la anulación de estancias, visitas y actividades de formación y de transferencia.

A pesar de esto, e incluso en los momentos más duros de la pandemia, el esfuerzo realizado por el personal para la reorganización de turnos y de actividades permitió asegurar el funcionamiento de la entidad, con especial atención al mantenimiento de los rebaños y de las fincas, la implantación acelerada de la administración electrónica y el cumplimiento de los objetivos comprometidos en los proyectos de investigación.

Aún con estas limitaciones, el año 2020 ha sido muy productivo para el SERIDA desde el punto de vista científico, con un incremento en el número de publicaciones científicas y en los retornos por proyectos y contratos de investigación.

Por otro lado, desde la Dirección Gerencia se han promovido actuaciones conducentes a la optimización del funcionamiento de la entidad:

- Medidas de carácter organizativo para fomentar la comunicación y mejorar el clima laboral.
- Planificación de actividades preventivas en materia de Seguridad y Salud laboral.
- Fomento de la visibilidad de las actividades del SERIDA en el sector agroalimentario.
- Incremento de contactos con los principales agentes del sector científico y agroalimentario para promover el desarrollo de actividades conjuntas.
- Apoyo a la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial, en especial a sus Direcciones Generales, en actuaciones orientadas al estudio de soluciones y estrategias de desarrollo para el sector agroalimentario.
- Desarrollo de nuevos proyectos estratégicos para fomentar el liderazgo del SERIDA en la investigación orientada a la biotecnología y el desarrollo agroalimentario.

Como resultado, el SERIDA trabajó en diversas actuaciones orientadas a la activación de la capacidad productiva del entorno rural como fue la Preparación del Plan Estratégico para la Gestión Agroecológica de la aldea de Moal, promovida por el Comisionado para el Reto Demográfico.

Además, se colaboró en la creación de dos grandes Consorcios con los principales agentes del sector agroalimentario asturiano (el Consorcio “Agroalimentación 0 Emisiones” que se presentó a la convocatoria de Misiones del Principado y el Consorcio “Asturias Circular Paradise 4 the Process Industry” promovido por el IDEPA y presentado a la convocatoria europea Green Deal) con el fin de promover futuras actuaciones en el ámbito de la reducción de emisiones de gases con efecto invernadero y en la activación de la economía circular a lo largo de toda la cadena agroalimentaria.

Así mismo, el SERIDA participó en diversas reuniones del Consejo Asturiano de Ciencia y Tecnología (CACTI) y colaboró con la Consejería de Ciencia, Innovación y Universidad en la redacción de la nueva estrategia de especialización inteligente (S3) en el ámbito agroalimentario para guiar la transformación económica de Asturias y alinear la estrategia regional con las políticas palanca del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (#Plan España Puede) y con el Fondo de Recuperación Europeo “Next Generation”, con el objetivo de convertir a

Asturias en un referente estratégico de producción agroalimentaria verde y digital, basada en una gestión sostenible de los recursos naturales y del desarrollo rural.

Fruto de la estrecha colaboración con la Consejería de Ciencia, Innovación y Universidad, en particular con la Dirección General de Universidad, se ha conseguido plantear un convenio de colaboración entre el SERIDA y ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación) para la evaluación de la actividad investigadora y el reconocimiento de sexenios al personal investigador del SERIDA, lo que pondrá fin a una situación de agravio comparativo de los investigadores del SERIDA con respecto a los de otros organismos de investigación.

Por otro lado, el año 2020 vio nacer el perfil del SERIDA en las Redes Sociales (Facebook y Twitter) con el que queremos potenciar una nueva herramienta de comunicación con la sociedad y hacer más visible y cercana nuestra actividad. El resultado ha sido muy satisfactorio, y trabajamos activamente por incrementar el número de seguidores y el alcance de las publicaciones.

La actividad de transferencia se vio apoyada en la publicación de nuestra Revista Agroalimentaria, que pone al alcance del sector los principales avances resultantes de los proyectos de investigación. Además, se publicó el Libro del Avellano, que se presentó en el Festival de la Avellana de Infiesto y recoge aspectos de producción, sanidad y caracterización genética de este producto.

A lo largo del año se afianzaron los vínculos con el sector productivo, a través de la celebración de distintas reuniones sectoriales, en colaboración con la Dirección General de Desarrollo Rural y Agroalimentación, y con la participación en proyectos de innovación desarrollados por grupos operativos, como son el proyecto “REPROEQUI” (Grupo Operativo Regional, financiado por la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y FEADER) y el proyecto “SIEGA” (Grupo Operativo Supra-autonómico, financiado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y FEADER).

Procede también resaltar el inicio de actividades en el proyecto “GLOMICAVE” de la convocatoria europea Horizonte 2020, así como la continuidad de otros dos iniciados en años anteriores (INCREASE y BRESOV), junto con la colaboración en redes científicas internacionales y nacionales y el desarrollo de 20 proyectos de investigación obtenidos en convocatorias científicas nacionales competitivas, lo que sitúa al SERIDA como referente en el ámbito de la investigación agroalimentaria y biotecnológica.

Por último, debemos reconocer que las actividades y resultados mostrados en esta memoria no habrían sido posibles sin el esfuerzo de la plantilla del SERIDA, el apoyo institucional y económico del Gobierno del Principado de Asturias y la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial y el estímulo y la colaboración de otras entidades, centros tecnológicos, asociaciones, cooperativas, empresas y particulares interesados en el avance científico y la mejora de las capacidades y la competitividad del sector agroalimentario.

Mamen Oliván  
Directora Gerente del SERIDA

<i>Presentación del Centro</i> .....	7
<i>Consejo Rector</i> .....	10
<i>Consejo de Desarrollo Agroalimentario</i> .....	11
<i>Centros y Fincas experimentales</i> .....	13
<i>Departamento de Administración y Servicios Generales</i> .....	15
<i>Recursos humanos</i> .....	16
<i>Ejecución presupuestaria</i> .....	17
<i>Biblioteca, archivo y centro de documentación</i> .....	20
<i>Departamento de Investigación y Servicios Tecnológicos</i> .....	27
<i>Cartera de proyectos</i> .....	28
Proyectos de I + D con financiación externa.....	28
Convocatoria de financiación de recursos humanos .....	30
Redes colaborativas y Grupos de Investigación .....	32
Proyectos de Innovación con financiación externa.....	33
Actividades de I + D + i con financiación contractual.....	33
Actividades de I + D + i con financiación del Gobierno del Principado de Asturias .....	34
<i>Publicaciones</i> .....	36
Artículos científicos .....	36
Monografías científicas y técnicas .....	44
Artículos y folletos divulgativos .....	45
<i>Actividad congresual</i> .....	49
Ponencias.....	49
Comunicaciones.....	49
<i>Servicios tecnológicos</i> .....	52
Laboratorios .....	52
<i>Actividades de Transferencia</i> .....	54
Prospección, Evaluación, Caracterización y Registro de materiales biológicos.....	54
Jornadas técnicas, seminarios, y días de campo .....	54
Participación en eventos promocionales.....	56
Premios .....	56
Acogida de visitas .....	56
Estancias de investigadores del SERIDA en centros nacionales y extranjeros .....	56
Otras actividades .....	57
<i>Actividades de Formación</i> .....	59
Impartición de cursos académicos universitarios .....	59
Defensa de Tesis Doctorales .....	59
Dirección de Trabajos Fin de Máster .....	59

Prácticas tuteladas de alumnos .....	59
Participación en tribunales académicos.....	60
<i>Relación de convenios, contratos y acuerdos.....</i>	<i>61</i>

## Listado de abreviaturas

CULTIVOS HORTOFRUTÍCOLAS Y FORESTALES	[CHF]
EXPERIMENTACIÓN Y DEMOSTRACIÓN AGROFORESTAL	[EDAF]
GENÉTICA Y REPRODUCCIÓN ANIMAL	[GRA]
NUTRICIÓN, PASTOS Y FORRAJES	[NPF]
SANIDAD ANIMAL	[SA]
SELECCIÓN Y REPRODUCCIÓN ANIMAL	[SRA]
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL	[SPA]
TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	[TA]
TRANSFERENCIA Y FORMACIÓN	[TF]

## Presentación del Centro

El Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA) es una entidad pública del Principado de Asturias con personalidad jurídica propia, adscrita a la consejería competente en materia agroalimentaria, de acuerdo con su ley de creación (Ley 5/1999, de 29 de marzo).

### *Finalidad*

Contribuir a modernizar y mejorar las capacidades del sector agroalimentario regional mediante la investigación y el desarrollo tecnológico agropecuario, forestal y alimentario, para diversificar el sector, mejorar la productividad y aumentar las rentas de los activos primarios.

### *Funciones*

Diseño y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo que redunden en una mejora de la competitividad del sector agroalimentario asturiano, la adecuación de los métodos de producción con el respeto al medio natural y la mejora de la calidad de los productos y de las estructuras de comercialización.

La actualización de conocimientos científicos, técnicos, económicos y ambientales del personal propio, y su transmisión a educadores y profesionales para su difusión y aplicación en la mejora de la producción del sector.

Establecimiento de un Programa de Desarrollo Tecnológico Agroalimentario, dentro del Plan Regional de Investigación, que pueda incidir en la mejora de la productividad del sector primario asturiano.

Fomento de las relaciones de los centros de investigación y desarrollo tecnológico con cuantas instituciones públicas o privadas resulte necesario para potenciar el desarrollo científico y las líneas específicas de investigación.

La realización de servicios tecnológicos y administrativos para el sector agroalimentario dentro de sus objetivos.

La comunicación de las capacidades y conocimientos de los investigadores al sector agroalimentario, la transferencia de tecnologías propias o adquiridas, a las explotaciones del ámbito agrario.

### *Estructura orgánica*

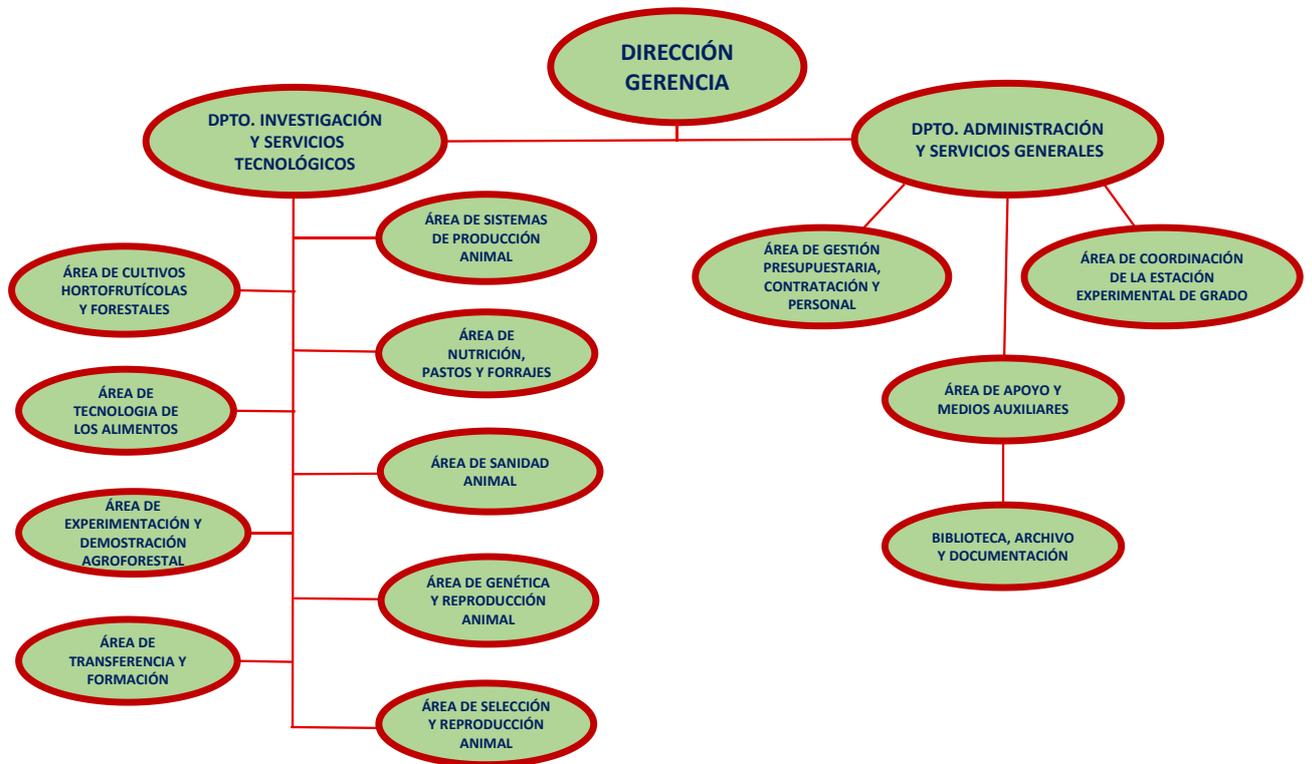
El SERIDA se organiza en los siguientes órganos centrales: el Consejo Rector, el Presidente, los Vicepresidentes y la Directora Gerente.

El **Consejo Rector** está presidido por el consejero competente en materia agraria y alimentaria, y cuenta con la participación de las direcciones generales responsables de Agroalimentación, Universidades e Investigación, Economía y Consumo, las organizaciones profesionales y cooperativas agrarias más representativas, el director gerente del SERIDA y un representante de los trabajadores.

El SERIDA dispone de un **Consejo Regional de Desarrollo Agroalimentario** que es un órgano consultivo de asesoramiento y de participación de carácter técnico y de apoyo al sector agrario y alimentario que está constituido por representantes de las asociaciones sectoriales agrícolas, ganaderas y agroalimentarias, la Universidad de Oviedo, de la Junta General del Principado, la

Fundación para el Fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología, de Cooperativas Agroalimentarias, de personal técnico y sindical del SERIDA, así como de diversas personalidades científicas relevantes en el ámbito de las ciencias o técnicas agroalimentarias.

# Organigrama



## Consejo Rector

### Presidente

Ilmo. Sr. D. Alejandro Jesús Calvo Rodríguez  
*Consejero de Medio Rural y Cohesión Territorial*

### Vicepresidenta 1ª

Sra. Dña. Mª Begoña López Fernández  
*Directora General de Desarrollo Rural y Agroalimentación*

### Vicepresidenta 2ª

Sra. Dña. Cristina González Morán  
*Directora General de Universidad*

### Vocales

Sr. D. José Ignacio Altolaquirre Bernácer  
*Director de la Agencia de Seguridad Alimentaria, Sanidad Ambiental y Consumo*

Sra. Dña. Eva Díaz Álvarez  
*Directora General de Presupuestos*

Dña. Mamen Oliván García  
*Directora Gerente del SERIDA*

D. Gonzalo Ruíz Victorero  
*Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA)*

D. Joaquín López Fernández  
*Unión de Campesinos Asturianos (UCA-UPA)*

Dña. Mercedes Cruzado Álvarez  
*Coordinadora Asturiana de Agricultores y Ganaderos (COAG)*

*Representante de la Unión de Cooperativas Agrarias del Principado de Asturias (UCAPA)*

*Representante del Comité de Empresa del SERIDA*

### Secretario

*Funcionario de carrera de la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial*

**Presidenta**

Sra. Dña. M<sup>a</sup> Begoña López Fernández  
*Directora General de Desarrollo Rural y Agroalimentación*

**Vicepresidenta**

Sra. Dña. Cristina González Morán  
*Directora General de Universidad*

**Directora Gerente SERIDA**

Dña. Mamen Oliván García

**Vocales**

D. José Ignacio González Pintado  
*Asociación Asturiana de Criadores de Vacuno de las Razas Asturiana de los Valles y Asturiana de la Montaña (ASEAVA/ASEAMO)*

D. Javier González Aguilar  
*Consejo de la Producción Agraria Ecológica del Principado de Asturias (COPAE)*

Dña. Paula Álvarez González  
*Consejo Regulador IGP "Faba Asturiana"*

D. Daniel Ruiz Díaz  
*Consejo Regulador DOP "Sidra de Asturias"*

D. José Ramón Obeso Suárez  
*Vicerrector de Investigación. Universidad de Oviedo*

Dña. Elena Cebada Ramos  
*Consejo Regulador IGP "Ternera de Asturias"*

D. Francisco Parra Fernández  
*Universidad de Oviedo. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular*

Dña. María Fernández García  
*Directora del Instituto de Productos Lácteos (IPLA)*

Dña. Ángeles Álvarez González  
*Directora de la Fundación para el Fomento de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología*

D. Carlos Méndez Suárez  
*ASCOL*

Dña. Pilar Arias Abrodo  
*Universidad de Oviedo. Departamento Química Física y Analítica*

*Representantes de los grupos parlamentarios de la Junta General del Principado de Asturias*

Representante de *UCAPA*

D. José Ángel Jódar Pereño  
*Sociedad de Servicios del Principado de Asturias SERPA S.A.*

D. Guillermo González García de Lena  
*SERIDA*

Dña. Adela Martínez Fernández  
*SERIDA*

Dña. M<sup>a</sup> Begoña González Álvarez  
*Representante de los trabajadores. Junta de Personal Funcionario*

Secretaria

Dña. Carmen Díez Monforte  
*SERIDA*

Para desarrollar sus cometidos, el SERIDA dispone de varios centros, estaciones y fincas experimentales distribuidas en los municipios asturianos de Villaviciosa, Gijón, Grado e Illano.

### SERIDA Villaviciosa



En Villaviciosa están ubicados los servicios centrales del SERIDA y los departamentos de Administración y Apoyo, Investigación y Tecnológico y de Servicios.

Dispone de una finca de 90 ha. para desarrollar las actividades de I+D en las áreas de: Sistemas de Producción Animal, Nutrición, Pastos y Forrajes, y Cultivos Hortofrutícolas y Forestales. Cuenta con dos granjas demostrativas (producción de vacuno de leche y de carne), con una

bodega experimental, instalaciones y laboratorios para la investigación en el Área de Tecnología de los Alimentos y de un Servicio Oficial de Análisis de Bebidas y otro de Análisis de Alimentos para el ganado. También acoge laboratorios de Fitopatología y de Genética Vegetal y una sala de catas para la evaluación sensorial de alimentos. En el SERIDA de Villaviciosa también se ubican la Biblioteca, y las Áreas de Experimentación y Demostración Agroforestal y de Transferencia y Formación.

### SERIDA Deva. Centro de Biotecnología Animal



Acoge las áreas de Genética y Reproducción Animal, Sanidad Animal y Selección y Reproducción Animal del SERIDA. Con una superficie de 12 ha., sus instalaciones disponen de oficinas, laboratorios, sala de necropsias, acuario, animalario, establos y almacenes. El centro alberga asimismo el Banco de Recursos Zoogenéticos de especies domésticas del Principado de Asturias en riesgo de extinción.

Se llevan a cabo actividades de investigación y desarrollo en biotecnología animal, especialmente en conservación de razas autóctonas en peligro de extinción, reproducción y mejora genética de la cabaña ganadera asturiana, desarrollo de nuevas tecnologías reproductivas y control sanitario.

## Estación experimental agraria de La Mata Grado



Granja Demostrativa, con una superficie de 20 ha, que complementa los programas de investigación en sistemas de producción animal (producción ecológica agroganadera y alternativas de diversificación), nutrición, pastos y forrajes (evaluación de variedades forrajeras) y cultivos hortofrutícolas y forestales. Dispone de infraestructuras para el alojamiento de empresas de base biotecnológica e innovadora en el ámbito agroalimentario y para el desarrollo de pruebas de concepto y experimentos de economía circular,

gestión de la biodiversidad, sostenibilidad de las producciones y búsqueda de soluciones para el sector primario.

## Estación experimental de “El Carbayal” Illano



Ubicada en el occidente de Asturias, a 1.000 metros de altitud, tiene una superficie de 250 hectáreas y en ella se desarrollan las investigaciones sobre puesta en valor de zonas desfavorecidas, gestión del territorio y sistemas extensivos de producción animal. Su actividad está centrada en el estudio de estrategias de producción animal sostenible en áreas de montaña para optimizar el uso de la cubierta vegetal, mejorar la agrobiodiversidad y la

viabilidad de las producciones, apoyándose en herramientas digitales para una toma de decisiones más eficiente.

# **Departamento de Administración y Servicios Generales**

---

Tabla 1. Plantilla de personal 2020

UNIDAD	PUESTO	NÚMERO
<b>DIRECCIÓN (3)</b>	DIRECTOR GENERAL	1
	JEFE DE DEPARTAMENTO	2
<b>INVESTIGACIÓN (92)</b>	AUXILIAR DE LABORATORIO	3
	AYUDANTE DE INVESTIGACIÓN	30
	JEFE DE ÁREA	8
	TÉCNICO MEDIO	4
	TITULADO SUPERIOR/INVESTIGADOR	37
	INVESTIGADOR PREDOCTORAL	10
<b>ADMINISTRACIÓN (21)</b>	TÉCNICO SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN	1
	FACULTATIVO DE BIBLIOTECAS	1
	GESTOR DE ADMINISTRACIÓN	1
	ADMINISTRATIVO	4
	JEFE NEGOCIADO	3
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	8
	OPERADOR ORDENADOR	2
ORDENANZA	1	
<b>APOYO OPERATIVO (53)</b>	OFICIAL DE CAMPO	24
	OPERARIO AGROGANADERO	25
	OPERARIO LIMPIEZA	4
<b>TOTAL</b>		<b>169</b>

### Balance económico

El presupuesto de ingresos totales correspondiente al ejercicio del año 2020 ascendió a 8.945.911,53 €, de los cuales 7.037.833,00€ se recibieron por transferencias del Principado y 1.908.078,53€ por ingresos externos (Figura 1).

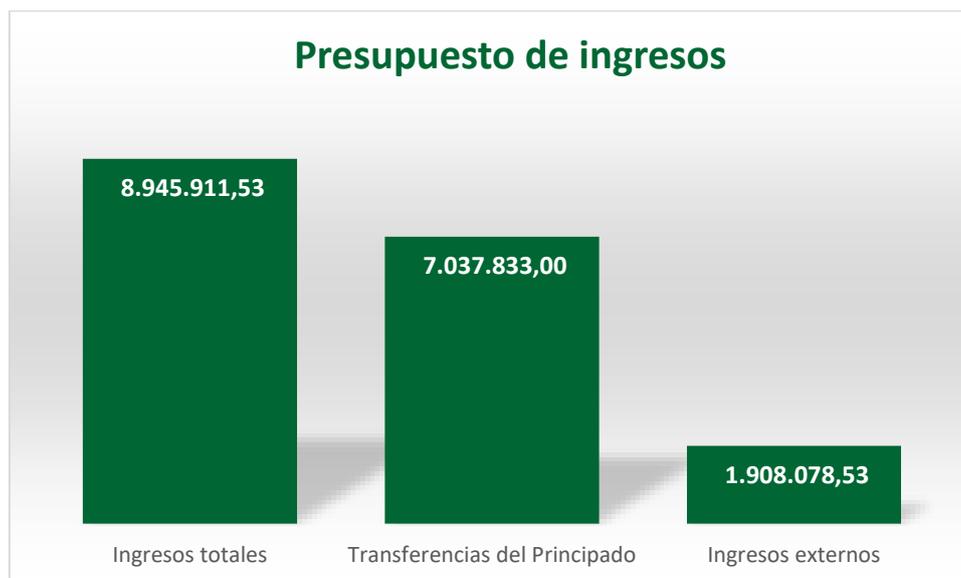
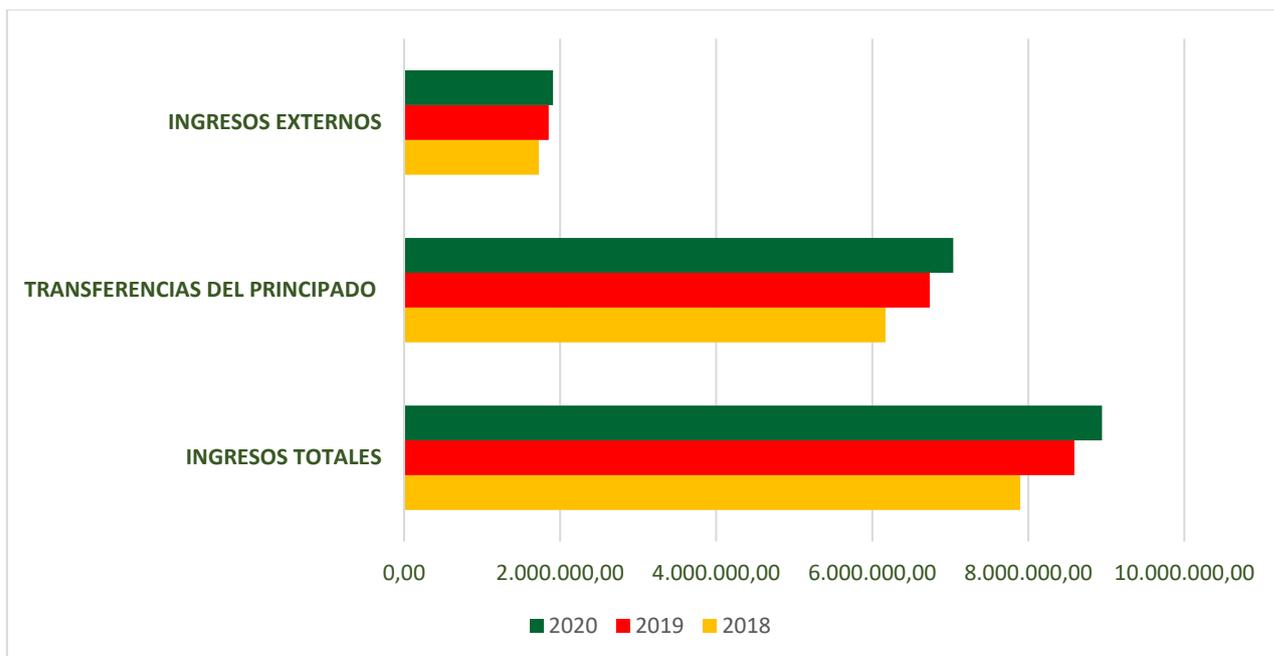


Figura 1. Presupuesto de ingresos (ejercicio 2020)

La Figura 2 refleja la evolución ascendente del presupuesto de ingresos durante los últimos 3 años.



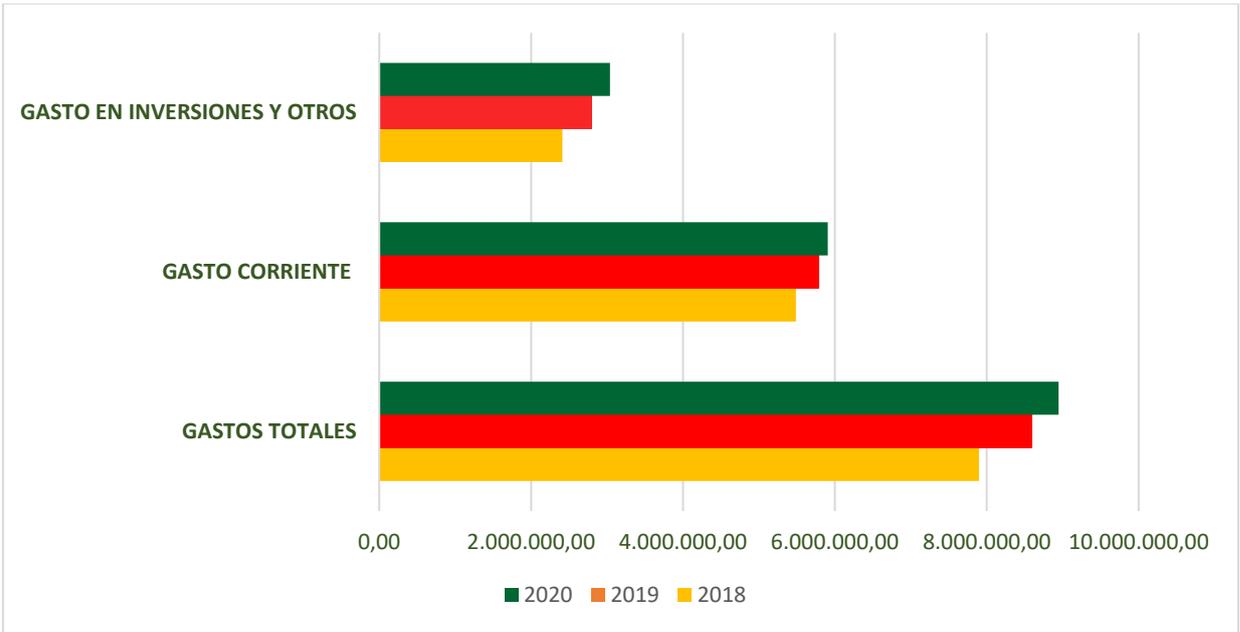
**Figura 2. Evolución del capítulo de ingresos del SERIDA en los últimos 3 ejercicios (2018-2020)**

El presupuesto de gastos totales correspondiente al ejercicio del año 2020 ascendió a 8.945.911,53 €, desglosados como muestra la Figura 3.



**Figura 3. Presupuesto de gastos (ejercicio 2020)**

La Figura 4 refleja la evolución del gasto a lo largo de los últimos 3 años.



**Figura 4. Evolución del capítulo de gastos del SERIDA en los últimos 3 ejercicios (2018-2020)**

## Biblioteca, Archivo y Centro de Documentación

La Unidad de Archivo y Biblioteca del SERIDA es un servicio especializado en gestión y difusión de documentación relacionada con la información científica y tecnológica sobre temas agroalimentarios y otras materias afines.

Forma parte de las Bibliotecas especializadas dentro de la Red de Bibliotecas del Principado de Asturias y es también integrante y miembro fundador de la Red de Información y Documentación Agraria (RIDA) formada por las bibliotecas especializadas en temas agrarios de España.

La biblioteca a lo largo del 2020 permaneció cerrada entre el 1 de enero y el 2 de febrero por jubilación de la persona encargada de la misma, hasta que en esa fecha se hizo cargo de la misma una nueva bibliotecaria.

Durante el periodo de confinamiento obligatorio por el Covid, la biblioteca continuó prestando servicio a los investigadores de forma telemática. De igual forma se continuó prestando en todo momento el servicio de obtención de documentos a través del correo electrónico a los investigadores que realizaban turnos de teletrabajo sin tener acceso a la plataforma de solicitud de documentos.

## La Colección

La colección de la biblioteca está formada por varios tipos de documentos.

### Monografías y materiales especiales

Esta colección está compuesta por un fondo total de 11.612 ejemplares, de los cuales 11.133 son monografías (libros y folletos), 128 mapas, 28 recursos electrónicos, 2 manuscritos y 42 vídeos. Los registros correspondientes a estos documentos son consultables *on line* y forman parte del [Catálogo Colectivo de la Red de Bibliotecas de Asturias](#). A lo largo del 2020 se incluyeron en este catálogo un total de 124 ejemplares de monografías (fundamentalmente adquisiciones para las distintas áreas y donativos).

### Publicaciones periódicas

Esta colección se encuentra catalogada dentro del [Sistema de Información Documental en Red de Asturias \(SIDRA\)](#) y consta de 411 títulos en soporte papel, de los que solamente hoy se mantienen abiertos 18 títulos. La biblioteca se encuentra además suscrita a 5 títulos de publicaciones periódicas exclusivamente electrónicas a través de la plataforma de EBSCO. A lo largo del 2020 no se ha podido actualizar la base de datos SIDRA con los ejemplares recibidos en el SERIDA debido a que la antigüedad del programa de gestión Dogma que soporta ese sistema ya no es compatible con los navegadores más actualizados de los que se dispone en el centro. El Principado de Asturias prevé realizar la renovación del programa en el 2021.

### El fondo antiguo

La biblioteca posee un fondo antiguo de valor patrimonial compuesto por 615 monografías y 283 folletos e impresos menores con fecha de publicación anterior a 1958, fecha en la que se estableció la obligatoriedad del Depósito Legal. En el presente año se han introducido 98 nuevos registros correspondientes a las "Hojas divulgadoras" publicadas por el Ministerio de Agricultura en los años 40.

Todas estas obras se encuentran incluidas en el Catálogo de la Red de Bibliotecas del Principado de Asturias, pero también a partir del año 2018 se comenzaron a incluir en el Catálogo Colectivo del Patrimonio Bibliográfico Español, que en la actualidad cuenta con 422 descripciones pertenecientes al SERIDA.

## Las bases de datos

La biblioteca proporciona acceso a la base de datos de referencias y citas bibliográficas *Web of Science* (WOS) a través de un contrato suscrito con la FECYT.

## Servicios prestados

### Préstamo de materiales

A lo largo de los 11 meses en que estuvo abierta la biblioteca en 2020, se realizaron un total de 15 préstamos de documentos: 10 a personal del SERIDA y 5 a otras bibliotecas de la Red de Bibliotecas Públicas del Principado de Asturias.

### Información, referencia y acceso al documento

La biblioteca, además de atender las consultas realizadas por el propio personal del centro y también por usuarios externos (investigadores, entidades, particulares, etc.), realiza las gestiones necesarias para localizar y suministrar al personal del SERIDA aquellas publicaciones que no se encuentran accesibles en su propio fondo documental. Entre febrero y diciembre, se atendieron y suministraron un total de **277** peticiones de documentos y artículos científicos. Los documentos se consiguieron mediante la solicitud de préstamo a otras bibliotecas y los artículos científicos, mediante los diversos servicios de obtención del documento (SOD), tanto de la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (REBIUN) (8 documentos), como del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) (2 documentos), de la Biblioteca de la Universidad de Oviedo (16 documentos), y también a través de la Red de Información y Documentación Agraria (RIDA) (20 documentos). En la Figura 5 pueden observarse los porcentajes de artículos obtenidos de cada uno de los servicios e instituciones suministradores de documentos.

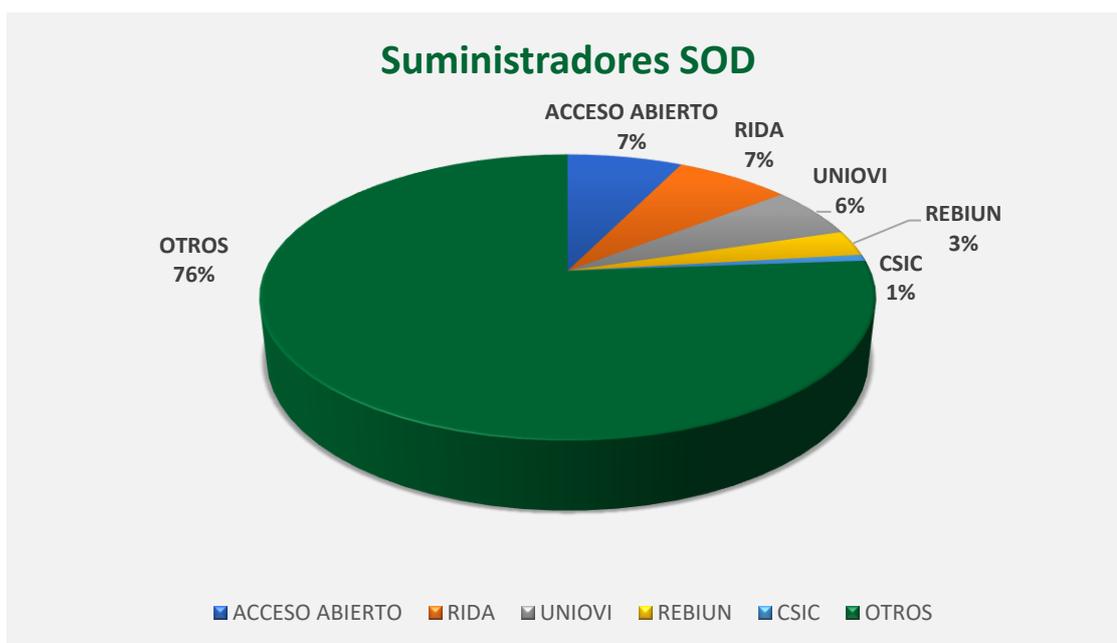


Figura 5- Porcentajes de artículos obtenidos según centro suministrador de los documentos

La Tabla 2 muestra el número de documentos solicitados por las distintas áreas de investigación del centro y la Figura 6 refleja los porcentajes de solicitudes por área.

**Tabla 2. Número de documentos solicitados por área de investigación**

ÁREA	Nº de documentos solicitados
Tecnología de los Alimentos	150
Sanidad Animal	38
Selección y Reproducción Animal	35
Genética y Reproducción Animal	16
Cultivos Hortofrutícolas y Forestales	14
Nutrición, Pastos y Forrajes	13
Sistemas de Producción Animal	11
<b>TOTAL</b>	<b>277</b>



**Figura 6.- Solicitudes de documentos por áreas de investigación**

La biblioteca, en su función de miembro y de centro colaborador de la Red RIDA, en el año 2020 contribuyó a la misma con el suministro de **93** artículos a los distintos centros de la red, y también participó en el intercambio de buenas prácticas y resolución de problemas mutuos y cotidianos de los centros.

### **Apoyo a la investigación**

Se realizó un estudio y análisis de los distintos nombres con los que aparece el SERIDA en la *Web of Science* y se promovió con la administración de la misma (Clarivate), la unificación del nombre institucional del SERIDA.

Con el fin de que no se continúen produciendo nuevas variantes y con algunas recomendaciones más en cuanto a la normalización de la firma y los perfiles de autor, se redactó un “*Código de buenas prácticas para la firma de las publicaciones científicas*”, dirigido a los investigadores del centro.

### **Difusión de la investigación**

La unidad de Archivo y Biblioteca del SERIDA se encarga de la validación de los documentos a incluir en el Repositorio Institucional de Asturias (RIA) correspondientes a la colección de “Agroalimentación y Ganadería”. Esta colección actualmente cuenta con un total de 835 documentos, cuya autoría corresponde en su mayoría al personal investigador del SERIDA.

También se ha encargado de la elaboración de la parte correspondiente a *Publicaciones y Actividad Congresual* que aparece recogida en la Memoria anual de ese año. De igual forma, ha llevado a cabo la recopilación, elaboración y análisis de la “[Bibliografía científica del SERIDA 2019](#)” que, como documento aparte, ha sido subida al Repositorio RIA.

### **Redes Sociales**

En marzo se elaboró el documento de *Consideraciones previas a la creación de nueva página web y a la implantación de redes sociales en el SERIDA*, con el análisis de las páginas y las redes sociales de los 14 centros RIDA y otros 5 centros agroalimentarios dependientes del CSIC y del INIA.

Partiendo de ese documento, la Dirección del centro encargó a la Unidad de Archivo y Biblioteca la coordinación de las redes sociales del SERIDA y constituyó un equipo de 5 personas para gestionarlas.

Se redactó un *Manual de uso y estilo de Redes Sociales* con la finalidad de dar uniformidad a la identidad digital del SERIDA en la web social. En él se recogen las recomendaciones generales sobre las normas de uso y estilo, la imagen corporativa, los procedimientos de monitorización y evaluación y las pautas generales recomendadas para gestionar las posibles crisis. Así mismo, se detallan los medios sociales en los que se decidió estar presentes (Facebook y Twitter), sus objetivos, la periodicidad de actualización, la gestión de las cuentas, las recomendaciones de uso y las especificaciones particulares de cada una de ellas.

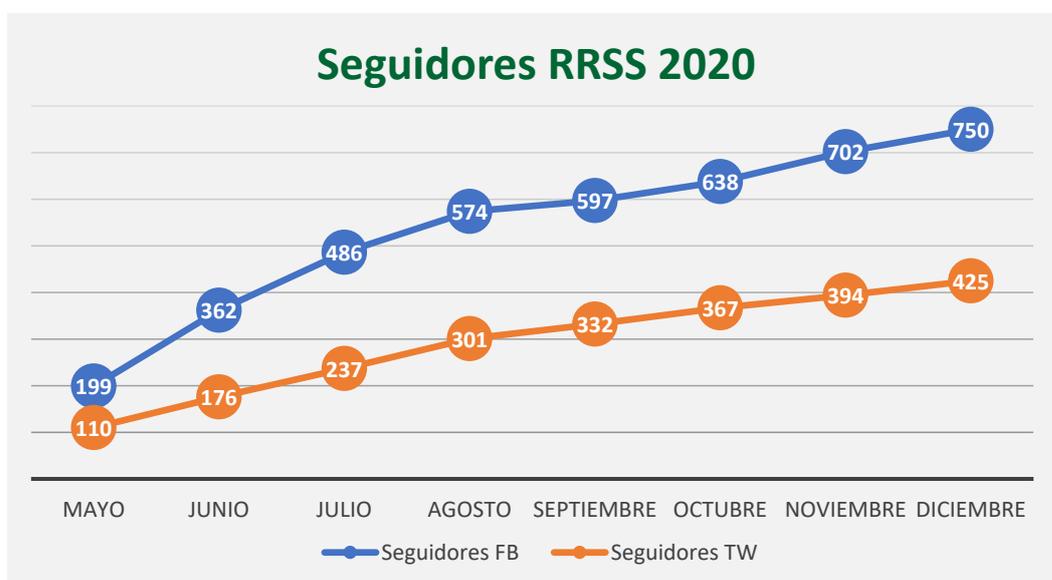
El SERIDA empezó su actividad continuada en redes sociales el 15 de mayo de 2020. Se creó una página en Facebook y un perfil en Twitter con el usuario @SeridaAst.

A lo largo de los 231 días de funcionamiento se realizaron 318 publicaciones en Facebook y 378 en Twitter, como muestra la Tabla 3, cumpliéndose además el objetivo de realizar al menos, una publicación diaria.

**Tabla 3. Resumen de la actividad del SERIDA en redes sociales en el año 2020**

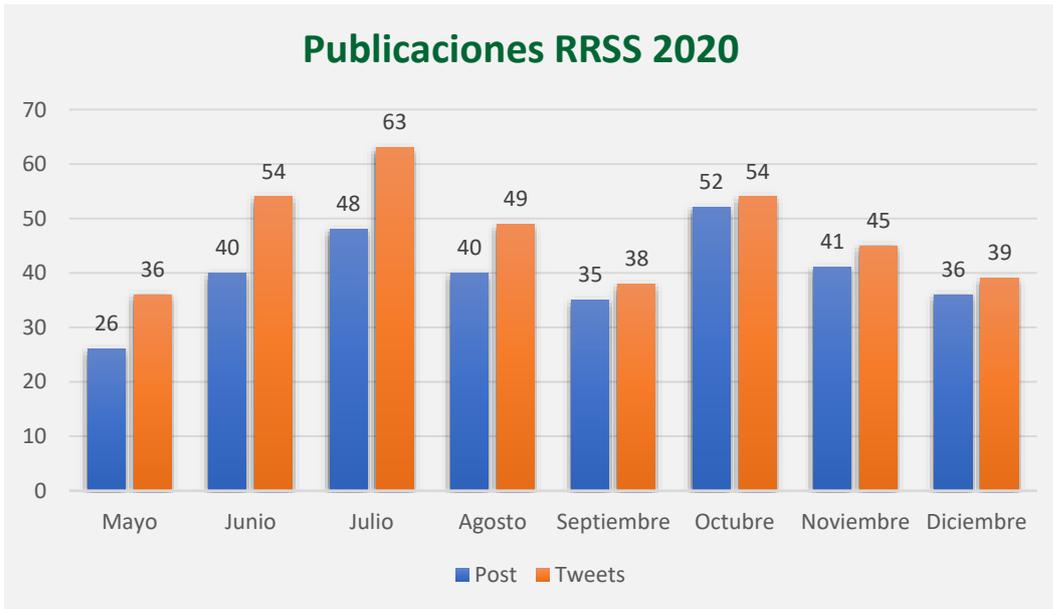
	RESUMEN DE ACTIVIDAD EN REDES SOCIALES Del 15 de mayo, al 31 de diciembre de 2020 (231 días)			
	f FACEBOOK		t TWITTER	
	Δ SEGUIDORES	Nº de post	Δ SEGUIDORES	Nº de tweets
Mayo	+199	26	+110	36
Junio	+163	40	+66	54
Julio	+124	48	+61	63
Agosto	+88	40	+64	49
Septiembre	+23	35	+31	38
Octubre	+41	52	+35	54
Noviembre	+64	41	+27	45
Diciembre	+48	36	+31	39
<b>TOTAL</b>	<b>750</b>	<b>318</b>	<b>425</b>	<b>378</b>

Se alcanzaron los 750 seguidores en Facebook y los 378 en Twitter. El crecimiento resultó ser más continuado e importante en Facebook que en Twitter, como muestra la Figura 7.



**Figura 7.- Evolución del número de seguidores en las Redes Sociales (Facebook y Twitter) a lo largo del año 2020**

La Figura 8 muestra el resumen de la actividad llevada a cabo, desglosada por meses.



**Figura 8.- Actividad en Redes Sociales a lo largo del año 2020, desglosada por meses**

# **Departamento de Investigación y Servicios Tecnológicos**

---

Empezábamos el año con un cambio de gerencia en la entidad (febrero) y, casi sin darnos cuenta, nos encontrábamos en una situación inédita de pandemia, que provocó un confinamiento prácticamente total de casi dos meses de duración del que comenzamos a salir en mayo, y sin que, a día de hoy, hayamos podido recuperar la normalidad.

A pesar de todo ello, el SERIDA ha sido capaz de sobreponerse a unas duras condiciones. El mantenimiento de fincas, rebaños e instalaciones, además de algunas de las actividades de los Departamentos de Investigación y Servicios Tecnológicos y de Administración y Servicios Generales, fueron consideradas esenciales y nuestro personal supo estar a la altura de las circunstancias. Es cierto que una buena parte de las actividades de los proyectos de investigación tuvieron que ser pospuestas, y en este sentido, las entidades financiadoras han posibilitado la prórroga de la mayoría de los proyectos en curso, para que sus resultados no se vieran negativamente afectados.

Sin haber podido recuperar todavía el pleno rendimiento hay que señalar que, a pesar de todo, nuestros investigadores y tecnólogos, así como todo el personal de apoyo han podido mantener unos elevados niveles de producción científica, de transferencia y de prestación de servicios, lo que demuestra que la I+D+I sigue empujándonos a avanzar, incluso cuando las condiciones no son las más adecuadas.

La nueva financiación conseguida en el Programa Marco H2020 y el Plan Estatal, junto con los proyectos que ya estaban en curso, han dado lugar a más de 60 artículos científicos publicados en revistas indexadas, y otros tantos en revistas no indexadas y de carácter divulgativo, prensa, etc. Seguimos incrementando nuestra relación con los agentes del sector, a través de nuevos acuerdos/protocolos/convenios para el desarrollo de actividades de investigación en proyectos de empresas, asesoría o prestación de servicios, y hemos reforzado de forma significativa nuestro apoyo a direcciones generales de nuestra consejería (Pesca Marítima, Medio Natural y Planificación Rural, Desarrollo Rural y Agroalimentación y Ganadería y Sanidad Animal). También hemos asistido a Congresos, aunque en menor medida que otros años, por razones evidentes, y siempre en formato virtual.

Nuestros investigadores han hecho un enorme esfuerzo para la presentación de 10 solicitudes a la Convocatoria 2020 de Proyectos de Investigación de la Agencia Estatal de Investigación, así como para estar presentes con propuestas en las Misiones Científicas del Principado, en el Green Deal (Pacto Verde Europeo) y en otras convocatorias de H2020, formando parte de consorcios fuertes, representativos del sector agroalimentario y alineados en la búsqueda de la sostenibilidad, la lucha contra el cambio climático, la reducción de gases de efecto invernadero, y la conservación de la biodiversidad. Esperamos por lo tanto un año 2021 lleno de nuevos retos y proyectos.

La situación que nos ha tocado vivir nos permite sacar algunas conclusiones. Una de ellas es, sin lugar a dudas, la importancia de la I+D+I. No saldremos de esta situación si no es gracias a la ciencia, a los científicos, y a nuestra propia responsabilidad, apoyando los esfuerzos en el desarrollo de las tan necesarias vacunas y tratamientos, pero también de otra enorme cantidad de investigaciones que hacen mejor nuestro día a día. También hemos aprendido la importancia que el sector agroalimentario ha tenido y seguirá teniendo, produciendo bienes de primera necesidad para la población. Por todo ello, hoy más que nunca seguimos convencidos del relevante papel que el SERIDA ha de tener en nuestra sociedad.

## Proyectos de I+D con financiación externa obtenida en convocatorias competitivas

### Internacional

Intelligent Collections of food-Legume Genetic Resources for European Agrofood Systems (INCREASE). H2020 Genetic resources and pre-breeding communities. SFS-28-2019 No. 952908 (2020-2025) [Coordinador] Prof. Ferdinando Branca, University of Catania, Italia IP SERIDA: Dr. Juan José Ferreira. Financiación: 112.000 €. [\[CHF\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

Global Omic Data Integration on Animal, Vegetal and Environment Sectors (GLOMICAVE). Horizon 2020-NMBP-TR-IND-2020 GA No. 952908 (2020-2024). [Coordinador] Fundació Eurecat, España IP SERIDA: Dr. Enrique Gómez Piñeiro. Financiación: 356.093,75 €. [\[GRA\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

Breeding for resilient, efficient and sustainable organic vegetable production (BRESOV). Organic breeding-Increasing the competitiveness of the organic breeding and farming sectors. H2020-SFS-07-2017. (2018-2022). [Coordinador] Prof. Ferdinando Branca, University of Catania, Italia. IP SERIDA: Dr. Juan José Ferreira. Financiación: 319.750 € [\[CHF\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

Developing apple pest control strategies through an integrated agro-ecosystem approach. ERANET C-IPM. APCIN 2016-00064-00-00. (2017-2020). [Coordinadora] Aude Alaphilippe. IP SERIDA: Dr. Enrique Dapena. Financiación: 60.000 € [\[CHF\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

Holistic Production to Reduce the Ecological Footprint of Meat. ERANET SUSAN PCIN2017-111. (2017-2020). [Coordinador] Mario Baratta, University of Turin, Italia. IP SERIDA: Dr. Koldo Osoro Otaduy. Financiación: 96.000 €. [\[SPA\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

### Nacional

Autocigosis y diversidad genómica en la raza porcina en riesgo Gochu Asturcelta: contribuciones para programas de conservación ganadero. PID2019-103951RB (2020-2024). [Coordinador] Dres. Félix Goyache Goñi, Isabel Álvarez Fernández. Financiación: 142.175 € [\[GRA\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

Efectos de los productos médico-veterinarios del ganado en la biodiversidad de la comunidad coprofaga asociada: un estudio multidisciplinar y nuevas alternativas ecológicas. PID2019-105418RB-I00. (2020-2023). [Coordinador] Dr. José Ramón Verdú Fáraco. Financiación: 145.200 € [\[Ver resultados\]](#)

El tejón (*Meles meles*) y la tuberculosis animal en España: interacción tejón-bovino en hotspot. RTI2018-096010-B-C21 (2019-2022). [Coordinadora] Dra. Ana María Balseiro Morales. Financiación: 121.000 € [\[SA\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

Desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico basados en biomarcadores bovinos (proteínas) para diagnóstico temprano de la paratuberculosis bovina. RTI2018-094192-R-C22 (2019-2021). [Coordinadora] Dra. Rosa Casais Goyos. Financiación: 127.050 € [\[SA\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

Incremento de la eficacia reproductiva de la cría porcina mediante la aplicación de técnicas avanzadas de la cromatina espermática y selección por coloide. RTI2018-095183-B-100 (2019-2021). [Coordinador] Dr. Felipe Martínez Pastor. Financiación: 108.900 € [\[SRA\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

Uso de técnicas ómicas para descubrir nuevos biomarcadores de predicción de defectos de calidad en la cadena productiva de carne de vacuno. RTI2018-096162-R-C21 (2019-2021). [Coordinadora] Dra. M<sup>a</sup> Carmen Oliván García. Financiación: 181.500 € [SPA] [\[Ver resultados\]](#)

Nuevas herramientas para la monitorización del impacto ambiental y sanitario en sistemas ganaderos sostenibles: vacuno de leche. Subproyecto 1: Desarrollo y validación de estrategias de monitorización del impacto ambiental y sanitario en producción lechera. RTA2015-00061-C02-01 (2018-2021). [Coordinadora] Dra. Ana Soldado. Financiación: 124.000 € [NPF] [\[Ver resultados\]](#)

Evaluación de caracteres relevantes para la gestión sostenible de *Pinus pinaster* ait. y su interacción con nuevos escenarios climáticos. RTA2017-00063-C04-04 (2018-2021). [Coordinadora] Dra. Candela Moliner Cuesta. Financiación: 68.120 € [CHF] [\[Ver resultados\]](#)

Análisis genéticos para la actualización de conocimientos y desarrollo de herramientas útiles en la mejora genética de judía grano y verde (*Phaseolus vulgaris* L.) AGL2017-87050-R (2018-2020). [Coordinador] Dr. Juan José Ferreira. Financiación: 84.000 € [CHF] [\[Ver resultados\]](#)

Estrategias para frenar la matorralización y fomentar la producción animal en pastoreo en la montaña cantábrica y gallega. RTA2017-00081-C04-03 (2018-2020) [Coordinador] Dr. Rafael Celaya Aguirre. Financiación: 91.363 € [SPA] [\[Ver resultados\]](#)

Desarrollo de nuevas herramientas diagnósticas y de control de la tricomonosis y campilobacteriosis genital bovina. RTA2017-00076-00-00 (2018-2020). [Coordinador] Dr. Koldo Osoro Otaduy. Financiación: 96.174 € [SPA] [\[Ver resultados\]](#)

Mejora del rendimiento reproductivo del semen refrigerado y congelado/descongelado de porcino y bovino mediante el uso de la fotoestimulación. AGL2017-88329R (2018-2020). [Coordinador] Dr. Marc Yeste Oliveras. Financiación: 238.975 € [SRA] [\[Ver resultados\]](#)

Mejora del servicio ecosistémico de polinización por insectos en manzano y arándano. RTA2017-00051-C02-01 (2018-2020). [Coordinador] Dr. Marcos Miñarro Prado. Financiación: 67.321€ [CHF] [\[Ver resultados\]](#)

Obtención de variedades de manzana de elevada calidad y resistencia a agentes bióticos. Desarrollo y aplicación de nuevas técnicas de análisis fenotípico (susceptibilidad al fuego bacteriano y compuestos fenólicos) y estudio de asociación genética. RTA2017-00102-C03-01 (2018-2020). [Coordinador] Dr. Enrique Dapena de La Fuente. Financiación: 187.533€ [CHF] [\[Ver resultados\]](#)

Investigación de la fiebre Q en Asturias. Estudio del ciclo doméstico y silvestre de la infección por *Coxiella burnetii* y su relación con los casos humanos. RTA2017-00055-C02 (2018-2020). [Coordinador] Dr. Alberto Espí Felgueroso. Financiación: 67.320 € [SA] [\[Ver resultados\]](#)

Optimización del aporte dietético de nitrógeno para mejorar la gestión de purines, aplicación de herramientas para evaluar el balance de N y P entre la dieta y el purín y mejora del impacto medioambiental mediante la neutralización de olores. RTA2015-00058-C06-02 (2017-2020). [Coordinador] Dr. Fernando Vicente Mainar. Financiación: 120.000 € [NPF] [\[Ver resultados\]](#)

Conservación y documentación de los recursos fitogenéticos del Banco de Germoplasma de Manzano de Asturias. RFP2015-00022-00-00 (2017-2020). [Coordinador] Dr. Enrique Dapena de la Fuente. Financiación: 100.000 € [CHF] [\[Ver resultados\]](#)

Revalorización integral de subproductos en función de sus usos potenciales. Extracción de compuestos de interés mediante aplicación de Ultra Sonidos de Potencia y estudios de bioaccesibilidad *in vitro*. RTA2015-00060-CO4-03. (2017-2020). [Coordinación] Dra. Susana Simal Florindo. Financiación: 130.000 € [TA] [\[Ver resultados\]](#)

Identificación no invasiva de biomarcadores del sexo y de la viabilidad de la gestación de embriones bovinos producidos *in vitro* después de vitrificación/calentamiento o congelación/descongelación. AGL2016-78597-R (2016-2020). [Coordinadores] Dra. Marta Muñoz, Dr. Enrique Gómez Piñeiro. Financiación: 223.850 € [\[GRA\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

Uso de sensores NIRS para la toma de decisiones en explotaciones lecheras en función de la calidad individual de la leche de cada animal. RTA2015-00020-C02-01 (2015-2020). [Coordinadora] Dra. Begoña de la Roza Delgado. Financiación: 140.000 € [\[NPF\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

## Regional

Ayudas a organismos públicos de investigación para apoyar las actividades que desarrollen sus grupos de investigación en el Principado de Asturias en el período 2018-2020. IDI/2018/000237 Nutrición y Sanidad Animal (NySA). [Coordinador] Dr. Luis J. Royo. Importe: 164.131 € [\[NPF\]](#) [\[SA\]](#)

## Convocatorias de Financiación de Recursos Humanos

### Nacional

Contrato de Formación Predoctoral, PRE2019-091053. Organismo financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación. Agencia Estatal de Investigación (AEI). Duración: 2020-2024. Laura González Blanco. [\[SPA\]](#)

Contrato de Formación Predoctoral, PRE2019-091249. Organismo financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación. Agencia Estatal de Investigación (AEI). Duración: 2020-2024. María Jurado Cañas. [\[CHF\]](#)

Contrato de Personal Técnico de Apoyo, PTA2019-017887-I Organismo financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación. Agencia Estatal de Investigación (AEI) Duración: 2020-2023. Aitor García Somoano. [\[SA\]](#) [\[CHF\]](#)

Contrato de Formación Predoctoral. PRE2018-086417. Organismo financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación. Agencia Estatal de Investigación (AEI). Duración: 2019-2023. Belén García Fernández. [\[CHF\]](#)

Contrato de Formación Predoctoral. PRE2018-086113. Organismo financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación. Agencia Estatal de Investigación (AEI). Duración: 2019-2023. Nerea Pena Fernández. [\[SPA\]](#)

Contrato de Formación Predoctoral. BES-2017-082200. Organismo financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación. Agencia Estatal de Investigación (AEI). Duración: 2018-2022. Isabel María Gimeno Miquel. [\[GRA\]](#)

Contrato de Formación Predoctoral. BES-2017-081314. Organismo financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación. Agencia Estatal de Investigación (AEI). Duración: 2018-2022. Sergio Forcada Mazo. [\[NPF\]](#)

Contrato de Personal Técnico de Apoyo. PTA2017-13550-I. Ministerio de Ciencia e Innovación. Agencia Estatal de Investigación (AEI). Duración 2019-2021. María José Antón Díaz. [\[CHF\]](#)

Contrato de Formación Predoctoral. CPD2016-0190. Organismo financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). Duración: 2017-2021. Álvaro Delgado Delgado. [CHF]

Contrato de Formación Predoctoral. CPD2016-0142. Organismo financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). Duración: 2017-2021. Cristina Blanco Vázquez. [SA]

Contrato de Formación Predoctoral. CPD2015-0059. Organismo financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). Duración: 2016-2020. Rodrigo Martínez Sastre. [CHF]

## **Regional**

Contrato de Formación Predoctoral, Programa "Severo Ochoa" de ayudas predoctorales para la investigación y docencia del Principado de Asturias. BP17-049. Organismo financiador: Consejería de Educación y Cultura. Gobierno del Principado de Asturias. Duración: 2019-2021. Loubna Abou El Quassim. [NPF]

## Redes Colaborativas y Grupos de Investigación

### Internacional

Standardizing Output-based surveillance to control Non-regulated cattle Diseases in the EU (SOUND-control) (CA20423). Entidad financiadora: Unión Europea (COST; European Cooperation in Science and Technology Program). Duración: 2018-2021. Tipo de participación: Miembros. [SA]

In vitro 3-D total cell guidance and fitness (CellFit) (CA16119). Entidad financiadora: Unión Europea (COST; European Cooperation in Science and Technology Program). Duración: 2017-2020. Tipo de participación: Miembros. [GRA]

### Nacional

EIP-AGRI Focus Group “Sustainable Beef Production”. [NPF]

[Grupo de Investigación Biología del Desarrollo y Epigenómica de Plantas \(EPIOMIDES\)](#) Universidad de Oviedo, Instituto Universitario de Biotecnología (IUBA). [CHF]

Nutrición y Sanidad Animal (NySA). (2018-2020). IDI/2018/000237 [NPF] [SA]

[Red de Investigación en Sanidad Animal \(RISA\)](#): una iniciativa coordinada desde la RLASB (RED2018-102465-T). [SA]

Red Nacional de Sensores y Biosensores Ópticos: Coordina: Universidad de Oviedo. (CTQ2017-90826-REDT) [NPF]

Grupo de Trabajo Pastos de Montaña del Norte Peninsular. INIA AC2014-00049-00-00 [SPA]

[REDESMI Red Española de Microorganismos](#) (<https://www.microbiospain.org/colecciones-geograficamente/>) [TA]

[RESA Red Estratégica de Sostenibilidad Alimentaria](#) (SOSTALIMEN) [NPF] [TA]

[Grupo Respuesta Celular al Estrés Oxidativo CROS](#) (Cellular Response to Oxidative Stress) adscrito al ISPA (Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias) [SPA]

### Otros

Reproductive Tissue Engineering in 3D: Improving Animal and Human Reproductive (EIN2019-103337). Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Acciones de dinamización Europa investigación”. Duración: 2019-2020 [GRA]

## Proyectos de Innovación con financiación externa obtenida en Convocatorias Competitivas

### Nacional

#### Proyectos de Innovación desarrollados por Grupos Operativos Suprarregionales

Sistema de Información geográfica de ayuda al manejo de ganadería extensiva. [Grupo Operativo "SIEGA"](#). Convocatoria de Proyectos de Innovación de Interés General por Grupos Operativos de la Asociación Europea para la Innovación en Materia de Productividad y Sostenibilidad Agrícolas (AEI-AGRI). Representante: Complutum Tecnologías de la Información Geográfica S.L. [Coordinador] Dr. Koldo Osoro Otaduy. Entidad colaboradora: SERIDA [\[SPA\]](#)

### Autonómico

#### Proyectos de Innovación desarrollados por Grupos Operativos Regionales

Mejora del sistema de reproducción del ganado equino de aptitud cárnica en Asturias. Grupo Operativo "REPROEQUI". Convocatoria de ayudas para la selección y puesta en funcionamiento de proyectos de innovación de grupos operativos de la AEI, en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Asturias 2014-2020 (2019-2020). [Coordinador] ASINCAR. Entidad subcontratada: SERIDA. Financiación: 171.831 € [\[SRA\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

## Actividades de I+D+I con financiación contractual

Contrato de investigación entre el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias (SERIDA) y la compañía para la Gestión de Residuos Sólidos en Asturias, Sociedad Anónima Unipersonal (COGERSA, S.A.U.) para investigar el uso de biomasa de microalgas como bioestimulante agroforestal. [Coordinadora] Dra. Isabel Feito García. Duración: 2020 [\[CHF\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

Contrato de investigación entre el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias (SERIDA) y la Fundación Centro Tecnológico Forestal y de la Madera (CETEMAS) para colaborar en el desarrollo de la aplicación para clasificación automática de duelas de roble mediante sensores NIRS. [Coordinadora] Dra. Isabel Feito García. Duración: 2018-2020 [\[CHF\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

Contrato de Consultoría científico-técnica entre el SERIDA y la Asociación de Pagesos i Ramaders del Principado de Andorra para la transferencia de tecnología, en forma de asesoramiento para el desarrollo del proyecto "Pla de Recerca sobre la viabilitat del cultiu de nabius al Principat d' Andorra". [Coordinador] D. Guillermo García González de Lena. Duración: 2020 [\[EDAF\]](#)

Protocolo de colaboración y prestación de servicios entre el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias (SERIDA) y la Asociación Insular de Productores de Consumo Animal (PACA) para el análisis del valor nutritivo de muestras de forrajes dentro del Plan Forrajero de Canarias (PFORCA). [Coordinadoras] Dra. Adela Martínez Fernández y Ana Belén Soldado. Duración: 2019-2020 [\[NPF\]](#)

Protocolo de prestación de servicios analíticos y de consultoría Científico-Técnica entre el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA) y la empresa Sidra Fran, S.L. en el marco del Proyecto Tecnificación de la sidra natural e implementación de productos derivados de la misma (IDE/2019/000208). [Coordinadoras] Dras. Belén Suárez Valles y Rosa Pando Bedriñana Duración: 2019-2020. [\[TA\]](#)

Protocolo de prestación de servicios entre el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias (SERIDA) y la empresa SYNGENTA para la evaluación de variedades de maíz forrajero. [Coordinadora] Dra. Adela Martínez Fernández. Duración: 2020 [NPF]

Protocolo de colaboración y prestación de servicios entre el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias (SERIDA) y la empresa KWS Semillas Ibérica, S.L.U. para la evaluación de variedades de maíz forrajero. [Coordinadora] Dra. Adela Martínez Fernández. Duración: 2020 [NPF]

Protocolo de colaboración y prestación de servicios entre el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias (SERIDA) y la empresa BIESCA AGROFORESTAL Y MEDIOAMBIENTE SL para la ejecución de ensayos para el secuestro de amoníaco en purín de vacuno. [Investigador Responsable] Fernando Vicente Mainar. Duración: 2020 [NPF]

Protocolo de colaboración y prestación de servicios entre el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias (SERIDA) y la empresa PREMIUM PELLETS SPAIN S.L.U. para la ejecución de ensayos para la evaluación de la calidad nutricional de pellets de alfalfa destinados a la alimentación del vacuno lechero. [Investigador Responsable] Fernando Vicente Mainar]. Duración: 2020 [NPF]

Protocolo de prestación de servicios analíticos y científico-técnicos de ictiopatología entre el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias (SERIDA) y el Acuario de Gijón. [Coordinadora] Dra. Isabel Márquez Llano-Ponte. Duración: 2020 [SA]

Estudios sobre técnicas y rentabilidad de especies y variedades apropiadas para las condiciones de cultivo ecológico en el Noroccidente de Asturias. COCECER, Fundación EDES, SERIDA, Universidad de Oviedo. Organismo financiador: Ministerio de Transición Ecológica. Duración: 2020. [EDAF]

## **Actividades de I+D+I con financiación del Gobierno del Principado de Asturias**

Programas reproductivos: Programa GÉNESIS para la raza Frisona, Programa de mejora genética de las razas Asturiana de los Valles y Asturiana de la Montaña [Coordinador] Dr. Carlos Olegario Hidalgo Ordóñez. (Anual). [SRA] [\[Ver resultados\]](#)

Elaboración, conservación y análisis de calidad de dosis seminales de sementales de las razas Frisona, Asturiana de los Valles y Asturiana de la Montaña. [Coordinador] Dr. Carlos Olegario Hidalgo Ordóñez. (Anual). [SRA] [\[Ver resultados\]](#)

Mantenimiento y ampliación del Banco de Recursos Zoogenéticos de Razas Domésticas Autóctonas en peligro de extinción del Principado de Asturias. [Coordinador] Dr. Carlos Olegario Hidalgo Ordóñez. (Anual). [SRA] [\[Ver resultados\]](#)

Biometría, sexado y evaluación del estado de las vejigas natatorias de anguilas. [Coordinadora] Lucía García Florez (2020). [SA] [\[Ver resultados\]](#)

Comportamiento de variedades pratenses y forrajeras en zonas tipo de Asturias. [Coordinadora] Dra. Adela Martínez Fernández. (Anual). 2004-001236. [NPF] [\[Ver resultados\]](#)

Conservación de germoplasma de arándano y avellano. [Coordinadora] Dra. Ana M<sup>a</sup> Campa Negrillo. (Anual). [\[CHF\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

Banco de semillas del Principado de Asturias. [Coordinadora] Dra. Ana M<sup>a</sup> Campa Negrillo. (Anual). [\[CHF\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

Programa de Patología Vegetal. [Coordinadora] Dra. Ana J. González (2020). [\[CHF\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

Programa de recuperación y fomento de la raza autóctona asturiana Gochu Asturcelta. [Coordinadores] Dres. Carlos Olegario Hidalgo, Luis J. Royo Martín. (Anual). [\[SRA\]](#) [\[NPF\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

Programa de Investigación Forestal (PIF). [Coordinadora] Dra. Isabel Feito Díaz. (Anual). [\[CHF\]](#) [\[Ver resultados\]](#)

**Tabla 4. Número de proyectos en ejecución año 2020**

PROYECTOS I+D+I EN EJECUCIÓN 2020				
	INTERNACIONALES	NACIONALES	REGIONALES	TOTAL
Proyectos de I+D con financiación externa	5	20	1	26
Convocatorias de Financiación de Recursos Humanos		10	1	11
Redes colaborativas y Grupos de Investigación	2	10		12
Proyectos de Innovación con financiación externa		2		2
Actividades de I+D con financiación contractual		7	4	11
Actividades de I+ D con financiación regional			10	10
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>49</b>	<b>16</b>	<b>72</b>

## Artículos científicos

En Revistas indexadas<sup>1</sup>

ÁLVAREZ, I., FERNÁNDEZ, I., TRAORE, A., PÉREZ-PARDAL, L., MENÉNDEZ-ARIAS, N. A., & GOYACHE, F. (2020a). Ancient homozygosity segments in West African Djallonke sheep Inform on the genomic impact of livestock adaptation to the environment. *Animals*, 10(7), Art.1178. DOI: 10.3390/ani10071178. (OA) [GRA] [Ver online]

ÁLVAREZ, I., FERNÁNDEZ, I., TRAORE, A., PÉREZ-PARDAL, L., MENÉNDEZ-ARIAS, N. A., & GOYACHE, F. (2020b). Genomic scan of selective sweeps in Djallonke (West African Dwarf) sheep shed light on adaptation to harsh environments. *Scientific Reports*, 10(1), Art. 2824. DOI: 10.1038/s41598-020-59839-x. (OA) [GRA] [Ver online]

ÁLVAREZ, J. M., BUENO, N., CUESTA, C., FEITO, I., & ORDÁS, R. J. (2020). Hormonal and gene dynamics in de novo shoot meristem formation during adventitious caulogenesis in cotyledons of *Pinus pinea*. *Plant Cell Reports*, 39(4), 527-541. DOI: 10.1007/s00299-020-02508-0. (OA) [CHF] [Ver online]

ÁLVAREZ, S., A. MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, A., MÉNDEZ, P. (Ene 2020<sup>a</sup>-Ene 2021<sup>p</sup>). Ensiling potential of fresh tomato waste with dehydrated beet pulp and cereal straw as additives. *Animal Nutrition and Feed Technology*, 20(3), 381-392. DOI:10.5958/0974-181X.2020.00034.7. [NPF] [Ver online]

AMOR-GUTIÉRREZ, O., IGLESIAS-MAYOR, A., LLANO-SUÁREZ, P., COSTA-FERNÁNDEZ, J. M., SOLDADO, A., PODADERA, A., PARRA, F., COSTA-GARCÍA, A., & DE LA ESCOSURA-MUÑOZ, A. (2020). Electrochemical quantification of Ag<sub>2</sub>S quantum dots: evaluation of different surface coating ligands for bacteria determination. *Microchimica Acta*, 187(3), Art. 169. DOI: 10.1007/s00604-020-4140-z. [NPF] [Ver online]

BAIZÁN, S., VICENTE, F., OLIVEIRA, J., AFIF-KHOURI, E., & MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, A. (2020). Effect of replacing conventional Italian ryegrass by organic nitrogen source systems on chemical soil properties. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 18(4), Art. e1105. DOI: 10.5424/sjar/2020184-15677. (OA) [NPF] [Ver online]

BALSEIRO, A., PRIETO, J. M., ÁLVAREZ, V., LESELLIER, S., DAVE, D., SALGUERO, F. J., SEVILLA, I. A., INFANTES-LORENZO, J. A., GARRIDO, J. M., ADRIAENSEN, H., JUSTE, R. A., & BARRAL, M. (2020). Protective effect of oral BCG and inactivated *Mycobacterium bovis* vaccines in European Badgers (*Meles meles*) experimentally infected with *M. bovis*. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, Art. 41. DOI: 10.3389/fvets.2020.00041. (OA) [SA] [Ver online]

BALSEIRO, A., ROYO, L. J., GAYO, E., BALSERA, R., ALARCIA, O., & GARCÍA MARÍN, J. F. (2020). Mortality causes in free-ranging Eurasian brown bears (*Ursus arctos arctos*) in Spain 1998-2018. *Animals*, 10(9), Art. 1538. DOI: 10.3390/ani10091538. (OA) [NPF] [Ver online]

BALSEIRO, A., ROYO, L. J., GAYO, E., & GARCÍA MARÍN, J. F. (2020). Cholangiocarcinoma in a Free-ranging Eurasian Brown Bear (*Ursus arctos arctos*) from Northern Spain. *Journal of Wildlife Diseases*, 56(1), 251-254. DOI: 10.7589/2019-03-054. [NPF] [Ver online]

BLANCO VÁZQUEZ, C., ALONSO-HEARN, M., JUSTE, R. A., CANIVE, M., IGLESIAS, T., IGLESIAS, N., AMADO, J., VICENTE, F., BALSEIRO, A., & CASAIS, R. (2020). Detection of latent forms of *Mycobacterium avium* subsp. paratuberculosis infection using host biomarker-based ELISAs greatly improves paratuberculosis diagnostic sensitivity. *PloS one*, 15(9), Art. e0236336. DOI: 10.1371/journal.pone.0236336. (OA) [SA] [NPF] [Ver online]

<sup>1</sup> Abreviaturas utilizadas: <sup>a</sup> fecha de acceso anticipado o de aceptación del manuscrito; <sup>p</sup> fecha de publicación. (OA) = Acceso abierto

BLANCO VÁZQUEZ, C., PRIETO, M., BARRAL, M., JUSTE, R. A., LESELLIER, S., SALGUERO, F. J., DAVE, D., MARTÍNEZ, I. Z., GARCÍA, M. G. D., CASAIS, R., & BALSEIRO, A. (2020). Local lung immune response to *Mycobacterium bovis* challenge after BCG and *M. bovis* Heat-Inactivated vaccination in European badger (*Meles meles*). *Pathogens*, 9(6), Article 456. DOI: 10.3390/pathogens9060456. (OA) [SA] [Ver online]

CADAVEZ, V. A. P., POPOVA, T., BERMÚDEZ, R., OSORO, K., PURRIÑOS, L., BODAS, R., LORENZO, J. M., & GONZALES-BARRON, U. (2020). Compositional attributes and fatty acid profile of lamb meat from Iberian local breeds. *Small Ruminant Research*, 193, Art. 106244. DOI: 10.1016/j.smallrumres.2020.106244. [SPA] [Ver online]

CAMPA, A., GARCÍA-FERNÁNDEZ, C., & FERREIRA, J. J. (2020). Genome-Wide Association Study (GWAS) for resistance to *Sclerotinia sclerotiorum* in Common Bean. *Genes*, 11(12), Art. 1496. DOI: 10.3390/genes11121496. (OA) [CHF] [Ver online]

CANIVE, M., CASAIS, R., JIMÉNEZ, J. A., BLANCO-VÁZQUEZ, C., AMADO, J., GARRIDO, J. M., JUSTE, R. A., & ALONSO-HEARN, M. (2020). Correlations between single nucleotide polymorphisms in bovine CD209, SLC11A1, SP110 and TLR2 genes and estimated breeding values for several traits in Spanish Holstein cattle. *Heliyon*, 6(6), Art. e04254. DOI: 10.1016/j.heliyon.2020.e04254. (OA) [SA] [Ver online]

CANON-BELTRÁN, K., GIRALDO-GIRALDO, J., CAJAS, Y. N., BELTRÁN-BRENA, P., HIDALGO, C. O., VASQUEZ, N., LEAL, C. L. V., GUTIÉRREZ-ADÁN, A., GONZÁLEZ, E. M., & RIZOS, D. (2020). Inhibiting diacylglycerol acyltransferase-1 reduces lipid biosynthesis in bovine blastocysts produced in vitro. *Theriogenology*, 158, 267-276. DOI: 10.1016/j.theriogenology.2020.09.014. (OA) [SRA] [Ver online]

CARDAS, J. B., DECONINCK, D., MÁRQUEZ, I., TORRE, P. P., GARCÍA-VAZQUEZ, E., & MACHADO-SCHIAFFINO, G. (2020). New eDNA based tool applied to the specific detection and monitoring of the endangered European eel. *Biological Conservation*, 250, Art.108750. DOI: 10.1016/j.biocon.2020.10875. [SA] [Ver online]

CIORDIA, M., GARCÍA, J. C., & LOUREIRO, M. D. (2020). Hot water treatment: an effective method for disinfecting *Castanea sativa* mill. dormant scions against *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu. *Pest Management Science*, 76(5), 1944-1948. DOI: 10.1002/ps.5727. [CHF] [TA] [EDAF] [Ver online]

DE LA TORRE-SANTOS, S., ROYO, L. J., MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, A., CHOCARRO, C., & VICENTE, F. (2020). The mode of grass supply to dairy cows impacts on fatty acid and antioxidant profile of milk. *Foods*, 9(9), Art. 1256. DOI: 10.3390/foods9091256. (OA) [NPF] [Ver online]

DI VITTORI, V., BITOCCHI, E., RODRÍGUEZ, M., ALSEEKH, S., BELLUCCI, E., NANNI, L., GIOIA, T., MARZARIO, S., LOGOZZO, G., ROSSATO, M., DE QUATTRO, C., MURGIA, M. L., FERREIRA, J. J., CAMPA, A., XU, C., FIORANI, F., SAMPATHKUMAR, A., FROHLICH, A., ATTENE, G., DELLEDONNE, M., USADEL, B., FERNIE, A. R., RAU, D., & PAPA, R. (2020). Pod indehiscence in common bean is associated to the fine regulation of PvMYB26. *Journal of Experimental Botany*, 1-17. DOI:10.1093/jxb/eraa553. (OA) [CHF] [Ver online]

DÍAZ, F., DÍAZ-LUIS, A., SIERRA, V., DIÑEIRO, Y., GONZÁLEZ, P., GARCÍA-TORRES, S., TEJERINA, D., ROMERO-FERNÁNDEZ, M. P., DE VACA, M. C., COTO-MONTES, A., & OLIVÁN, M. (2020). What functional proteomic and biochemical analysis tell us about animal stress in beef?. *Journal of Proteomics*, 218, Art. 103722. DOI: 10.1016/j.jprot.2020.103722. [SPA] [Ver online]

DÍAZ-LUIS, A., DÍAZ, F., DIÑEIRO, Y., GONZÁLEZ-BLANCO, L., ARIAS, E., COTO-MONTES, A., OLIVÁN, M. & SIERRA, V. (Abr. 2020<sup>a</sup>- Feb 2021<sup>p</sup>). Nuevos indicadores de carnes DFD: estrés oxidativo, autofagia y apoptosis. *Información Técnica Económica Agraria (ITEA)*, 117 (1),3-18. DOI: 10.12706/itea.2020.006. (OA) [SPA] [Ver online]

- FERNÁNDEZ-SANZ, A. M., RODICIO, M. R., & GONZÁLEZ, A. J. (2020). Phenotypic and genotypic analysis of *Pseudomonas syringae* recovered from symptomatic beans and associated weeds in Northern Spain. *European Journal of Plant Pathology*, 157(2), 377-387. DOI: 10.1007/s10658-020-02010-z. [CHF] [Ver online]
- FUENTE-GARCÍA, C., SENTANDREU, E., ALDAI, N., OLIVÁN, M., & SENTANDREU, M. A. (2020). Characterization of the myofibrillar proteome as a way to better understand differences in bovine meats having different ultimate pH values. *Proteomics*, 20(12), Art. 2000012. DOI: 10.1002/pmic.202000012. [SPA] [Ver online]
- FUENTE-MAQUEDA, F., RODRÍGUEZ, A., MAJADA, J., FERNÁNDEZ, B., & FEITO, I. (2020). Methodology optimization for the analysis of phenolic compounds in chestnut (*Castanea sativa* Mill.). *Food Science and Technology International*, 26(6), 520-534, Art. 1082013220911782. DOI: 10.1177/1082013220911782. [CHF] [Ver online]
- GARCÍA, D., MIÑARRO, M., & MARTÍNEZ-SASTRE, R. (Dic 2020<sup>a</sup>- Ene 2021<sup>p</sup>). Enhancing ecosystem services in apple orchards: nest boxes increase pest control by insectivorous birds. *Journal of Applied Ecology*. DOI: 10.1111/1365-2664.13823. [CHF] [Ver online]
- GÓMEZ, E., CARROCERA, S., MARTÍN, D., PÉREZ-JANEZ, J. J., PRENDES, J., PRENDES, J. M., VÁZQUEZ, A., MURILLO, A., GIMENO, I., & MUÑOZ, M. (2020). Efficient one-step direct transfer to recipients of thawed bovine embryos cultured in vitro and frozen in chemically defined medium. *Theriogenology*, 146, 39-47. DOI: 10.1016/j.theriogenology.2020.01.056. [GRA] [Ver online]
- GÓMEZ, E., MUÑOZ, M., GATIEN, J., CARROCERA, S., MARTÍN-GONZÁLEZ, D., & SALVETTI, P. (2020). Metabolomic identification of pregnancy-specific biomarkers in blood plasma of BOS TAURUS beef cattle after transfer of in vitro produced embryos. *Journal of Proteomics*, 225, Art. 103883. DOI: 10.1016/j.jprot.2020.103883. [GRA] [Ver online]
- GÓMEZ, E., SALVETTI, P., GATIEN, J., CARROCERA, S., MARTÍN-GONZÁLEZ, D., & MUÑOZ, M. (2020). Blood plasma metabolomics predicts pregnancy in Holstein cattle transferred with fresh and vitrified/warmed embryos produced in vitro. *Journal of Proteome Research*, 19(3), 1169-1182. DOI: 10.1021/acs.jproteome.9b00688. [GRA] [Ver online]
- GÓMEZ, E., SALVETTI, P., GATIEN, J., MUÑOZ, M., MARTÍN-GONZÁLEZ, D., CARROCERA, S., & GOYACHE, F. (2020). Metabolomic profiling of bos taurus beef, dairy, and crossbred cattle: A between-breeds meta-analysis. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 68(32), 8732-8743. DOI: 10.1021/acs.jafc.0c02129. [GRA] [Ver online]
- GONZALES-BARRON, U., COELHO-FERNANDES, S., SANTOS-RODRIGUES, G., CHOUPINA, A., BERMÚDEZ PIEDRA, R., OSORO, K., CELAYA, R., ROSA GARCÍA, R., PERIC, T., DEL BIANCO, S., PIASANTIER, E., CHIESA, F., BRUGIAPAGLIA, A., BATTAGLINI, L., BARATTA, M., BODAS, R., LORENZO, J. M., & CADAVEZ, V. A. P. (Dic. 2020<sup>a</sup>- Feb. 2021<sup>p</sup>). Microbial deterioration of lamb meat from European local breeds as affected by its intrinsic properties. *Small Ruminant Research*, 195, Art. 106298. DOI: 10.1016/j.smallrumres.2020.106298. [SPA] [NPF] [Ver online]
- GONZÁLEZ, A. J., & TRAPIELLO, E. (2020). Strains of *Neopestalotiopsis* sp. are in vitro antagonists of *Cryphonectria parasitica*. *Biological Control*, 143, Art. 104187. DOI: 10.1016/j.biocontrol.2020.104187. [CHF] [Ver online]
- HEVIA, V., GARCÍA-LLORENTE, M., MARTÍNEZ-SASTRE, R., PALOMO, S., GARCÍA, D., MIÑARRO, M., PÉREZ-MARCOS, M., SÁNCHEZ, J. A., & GONZÁLEZ, J. A. (Ago 2020<sup>a</sup>- Ene 2021<sup>p</sup>) Do farmers care about pollinators? A cross-site comparison of farmers' perceptions, knowledge, and management practices for pollinator-dependent crops *International Journal of Agricultural Sustainability*, 1-15. DOI: 10.1080/14735903.2020.1807892. [CHF] [Ver online]
- HIDALGO-CANTABRANA, C., MORO-GARCÍA, M. A., BLANCO-MÍGUEZ, A., FDEZ-RIVEROLA, F., OLIVÁN, M., ROYO, L. J., RUESTRA, S., MARGOLLES, A., LOURENÇO, A.,

- ALONSO-ARIAS, R., & SÁNCHEZ, B. (2020). The extracellular proteins of *Lactobacillus acidophilus* DSM 20079(T) display anti-inflammatory effect in both in piglets, healthy human donors and Crohn's Disease patients. *Journal of Functional Foods*, 64, Art. 103660. DOI:10.1016/j.jff.2019.103660. (OA) [SPA] [NPF] [Ver online]
- JIMÉNEZ-CALDERÓN, J. D., MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, A., SOLDADO, A., GONZÁLEZ, A., & VICENTE, F. (2020). Faba bean-rapeseed silage as substitute for Italian ryegrass silage: effects on performance and milk quality of grazing dairy cows. *Animal Production Science*, 60(7), 913-922. DOI: 10.1071/an17905. [NPF] [Ver online]
- JIMÉNEZ-PELAYO, L., GARCÍA-SÁNCHEZ, M., COLLANTES-FERNÁNDEZ, E., REGIDOR-CERRILLO, J., HORCAJO, P., GUTIÉRREZ-EXPÓSITO, D., ESPINOSA, J., BENAVIDES, J., OSORO, K., PFARRER, C., & ORTEGA-MORA, L. M. (2020). Crosstalk between *Neospora caninum* and the bovine host at the maternal-foetal interface determines the outcome of infection. *Veterinary Research*, 51(1), Art. 83. DOI: 10.1186/s13567-020-00803-y. (OA) [SPA] [Ver online]
- JUSTE, R. A., VILLORIA, M., LEGINAGOIKOA, I., UGARTE, E., & MINGUIJON, E. (2020). Milk production losses in Latxa dairy sheep associated with small ruminant lentivirus infection. *Preventive Veterinary Medicine*, 176, Art. 104886. DOI: 10.1016/j.prevetmed.2020.104886. (OA) [SA] [Ver online]
- KUCUK, N., LOPES, J. S., SORIANO-UBEDA, C., HIDALGO, C. O., ROMAR, R., & GADEA, J. (2020). Effect of oviductal fluid on bull sperm functionality and fertility under non-capacitating and capacitating incubation conditions. *Theriogenology*, 158, 406-415. DOI: 10.1016/j.theriogenology.2020.09.03. [SRA] [Ver online]
- LLACSA, J., GAMARRA, J. A., GÓMEZ, C. A., MARTÍNEZ, A., GÓMEZ, L. R., & VIERA, M. A. (2020). Evaluation of promising genotypes of barley (*Hordeum vulgare* L.) in the central Andes of Peru. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Peru*, 31(2), Art. e17856. DOI: 10.15381/rirep.v31i2.17856. (OA) [NPF] [Ver online]
- LÓPEZ-PEDROUSO, M., RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ, R., PURRIÑOS, L., OLIVÁN, M., GARCÍA-TORRES, S., SENTANDREU, M. A., LORENZO, J. M., ZAPATA, C., & FRANCO, D. (2020). Sensory and physicochemical analysis of meat from bovine breeds in different livestock production systems, pre-slaughter handling conditions, and ageing time. *Foods*, 9(2), Art. 176. DOI: 10.3390/foods902016. (OA) [SPA] [Ver online]
- LOUREIRO, M. D., MORENO-SANZ, P., & SUÁREZ, B. (2020). Evaluation of rootstocks for the 'Verdejo Negro' cultivar. *Ciencia E Tecnica Vitivinicola*, 35(2), 120-132. DOI: 10.1051/ctv/20203502120. (OA) [TA] [Ver online]
- MARTÍNEZ, I. Z., PÉREZ-MARTÍNEZ, C., SALINAS, L. M., GARCÍA-MARÍN, J. F., JUSTE, R. A., & BALSEIRO, A. (2020). Phenotypic characterization of encephalitis in the brains of goats experimentally infected with Spanish Goat Encephalitis Virus. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 220, Art. 109978. DOI: 10.1016/j.vetimm.2019.109978. [SA] [Ver online]
- MARTÍNEZ-GUIJOSA, J., ROMERO, B., INFANTES-LORENZO, J. A., DÍEZ, E., BOADELLA, M., BALSEIRO, A., VEIGA, M., NAVARRO, D., MORENO, I., FERRERES, J., DOMÍNGUEZ, M., FERNÁNDEZ, C., DOMÍNGUEZ, L., & GORTÁZAR, C. (2020). Environmental DNA: A promising factor for tuberculosis risk assessment in multi-host settings. *Plos One*, 15(5), Art. e0233837. DOI: 10.1371/journal.pone.0233837. (OA) [SA] [Ver online]
- MARTÍNEZ-SASTRE, R., GARCÍA, D., MIÑARRO, M., & MARTÍN-LÓPEZ, B. (2020). Farmers' perceptions and knowledge of natural enemies as providers of biological control in cider apple orchards. *Journal of Environmental Management*, 266, Art. 110589. DOI: 10.1016/j.jenvman.2020.110589. [CHF] [Ver online]
- MARTÍNEZ-SASTRE, R., MIÑARRO, M., & GARCÍA, D. (2020). Animal biodiversity in cider apple orchards: Simultaneous environmental drivers and effects on insectivory and pollination. *Agriculture Ecosystems & Environment*, 295, Art. 106918. DOI: 10.1016/j.agee.2020.106918.

[CHF] [Ver online]

MIGUEL-JIMÉNEZ, S., DEL ALAMO, M. M. R., ÁLVAREZ-RODRÍGUEZ, M., HIDALGO, C. O., PENA, A. I., MUÑO, R., RODRÍGUEZ-GIL, J. E., & MOGAS, T. (2020). In vitro assessment of egg yolk-, soya bean lecithin- and liposome-based extenders for cryopreservation of dairy bull semen. *Animal Reproduction Science*, 215, Art. 106315. DOI: 10.1016/j.anireprosci.2020.106315. [SRA] [Ver online]

MUÑOZ, R., CUEVAS-VALDÉS, M., & DE LA ROZA-DELGADO, B. (2020). Milk quality control requirement evaluation using a handheld near infrared reflectance spectrophotometer and a bespoke mobile application. *Journal of Food Composition and Analysis*, 86, Art. 103388. DOI: 10.1016/j.jfca.2019.103388. (OA) [NPF] [Ver online]

MUÑOZ, M., GATIEN, J., SALVETTI, P., MARTÍN-GONZÁLEZ, D., CARROCERA, S., & GÓMEZ, E. (2020). Nuclear magnetic resonance analysis of female and male pre-hatching embryo metabolites at the embryo-maternal interface. *Metabolomics*, 16(4), Art. 47. DOI: 10.1007/s11306-020-01672-4. (OA) [GRA] [Ver online]

NAVAZAS, A., THIJIS, S., FEITO, I., VANGRONSVELD, J., PELÁEZ, A. I., CUYPERS, A., & GONZÁLEZ, A. (Dic 2020<sup>a</sup>-May 2021<sup>p</sup>). Arsenate-reducing bacteria affect as accumulation and tolerance in salix atrocinerea. *Science of The Total Environment*, 769, Art. 144648. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.144648. [CHF] [Ver online]

NOL, P., WEHTJE, M. E., BOWEN, R. A., ROBBE-AUSTERMAN, S., THACKER, T. C., LANTZ, K., RHYAN, J. C., BAETEN, L. A., JUSTE, R. A., SEVILLA, I. A., GORTÁZAR, C., & VICENTE, J. (2020). Effects of Inactivated *Mycobacterium bovis* vaccination on Molokai-Origin wild pigs experimentally infected with virulent *M. bovis*. *Pathogens*, 9(3), Art. 199. DOI: 10.3390/pathogens9030199. (OA) [SA] [Ver online]

PANDO BEDRIÑANA, R., PICINELLI LOBO, A., RODRÍGUEZ MADRERA, R., & SÚAREZ VALLES, B. (2020). Characteristics of ice juices and ciders made by cryo-extraction with different cider apple varieties and yeast strains. *Food Chemistry*, 310, Art. 125831. DOI: 10.1016/j.foodchem.2019.125831. [TA] [Ver online]

PICINELLI LOBO, A., PANDO BEDRIÑANA, R., RODRÍGUEZ MADRERA, R., & SUÁREZ VALLES, B. (Ago 2020<sup>a</sup>- Feb 2021<sup>p</sup>). Aromatic, olfactometric and consumer description of sweet ciders obtained by cryo-extraction. *Food Chemistry*, 338, Art. 127829. DOI: 10.1016/j.foodchem.2020.127829. (OA) [TA] [Ver online]

RAMOS-IBEAS, P., GIMENO, I., CANON-BELTRAN, K., GUTIÉRREZ-ADÁN, A., RIZOS, D., & GÓMEZ, E. (2020). Senescence and apoptosis during in vitro embryo development in a bovine model. *Frontiers in Cell and Developmental Biology*, 8, Art. 619902. DOI: 10.3389/fcell.2020.619902. (OA) [GRA] [Ver online]

REGO, G., FERRERO, F., VALLEDOR, M., CAMPO, J. C., FORCADA, S., ROYO, L. J., & SOLDADO, A. (2020). A portable IoT NIR spectroscopic system to analyze the quality of dairy farm forage. *Computers and Electronics in Agriculture*, 175, Art. 105578. DOI: 10.1016/j.compag.2020.105578. [NPF] [Ver online]

RODRÍGUEZ MADRERA, R., CAMPA NEGRILLO, A., SÚAREZ VALLES, B., & FERREIRA FERNÁNDEZ, J. J. (2020). Characterization of extractable phenolic profile of common bean seeds (*Phaseolus vulgaris* L.) in a Spanish diversity panel. *Food Research International*, 138, Art. 109713. DOI: 10.1016/j.foodres.2020.109713. [TA] [CHF] [Ver online]

RODRÍGUEZ MADRERA, R., & SÚAREZ VALLES, B. (2020). Development and validation of ultrasound assisted extraction (UAE) and HPLC-DAD method for determination of polyphenols in dry beans (*Phaseolus vulgaris*). *Journal of Food Composition and Analysis*, 85, Art. 103334. DOI: 10.1016/j.jfca.2019.103334. (OA) [TA] [Ver online]

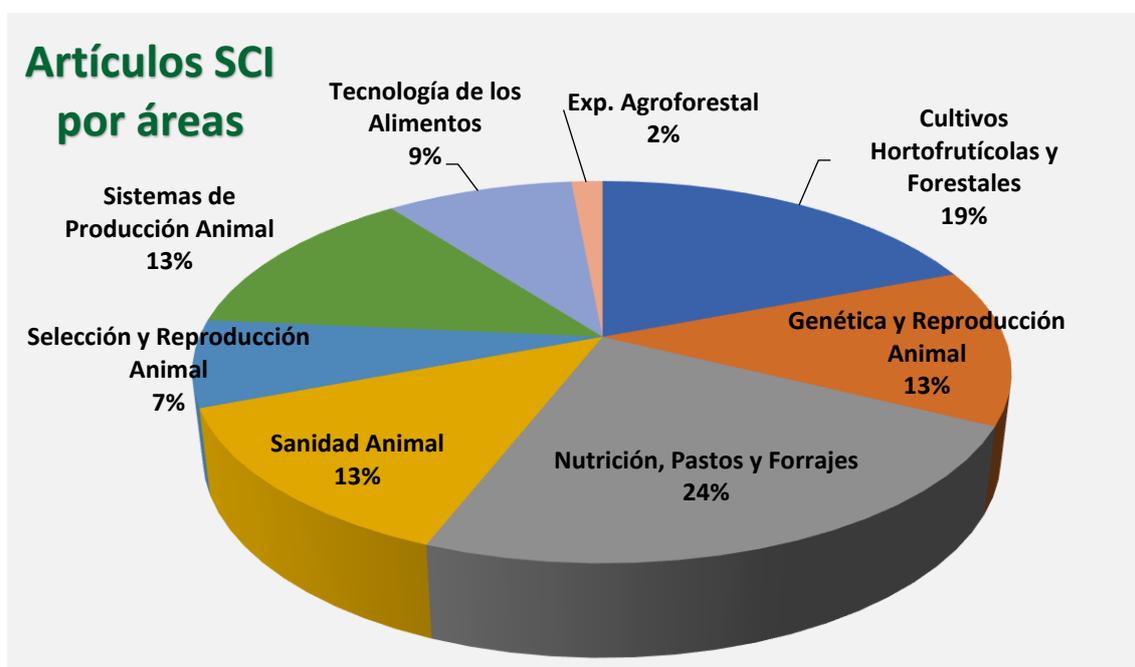
ROMÁN-TRUFERO, A., MARTÍNEZ, A., OSORO, K., GARCÍA-PRIETO, V., & CELAYA, R.

(2020). Beef production from yearling calves under conventional or organic management. *Animal Production Science*, 60(4), 584-594. DOI: 10.1071/an18462. (OA) [SPA] [Ver online]

RUIZ-DÍAZ, S., GRANDE-PÉREZ, S., ARCE-LÓPEZ, S., TAMARGO, C., HIDALGO, C. O., & PÉREZ-CEREZALES, S. (2020). Changes in the cellular distribution of Tyrosine Phosphorylation and its relationship with the acrosomal exocytosis and plasma membrane integrity during in vitro capacitation of frozen/thawed bull spermatozoa. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(8), Art.2725. DOI: 0.3390/ijms21082725. (OA) [SRA] [Ver online]

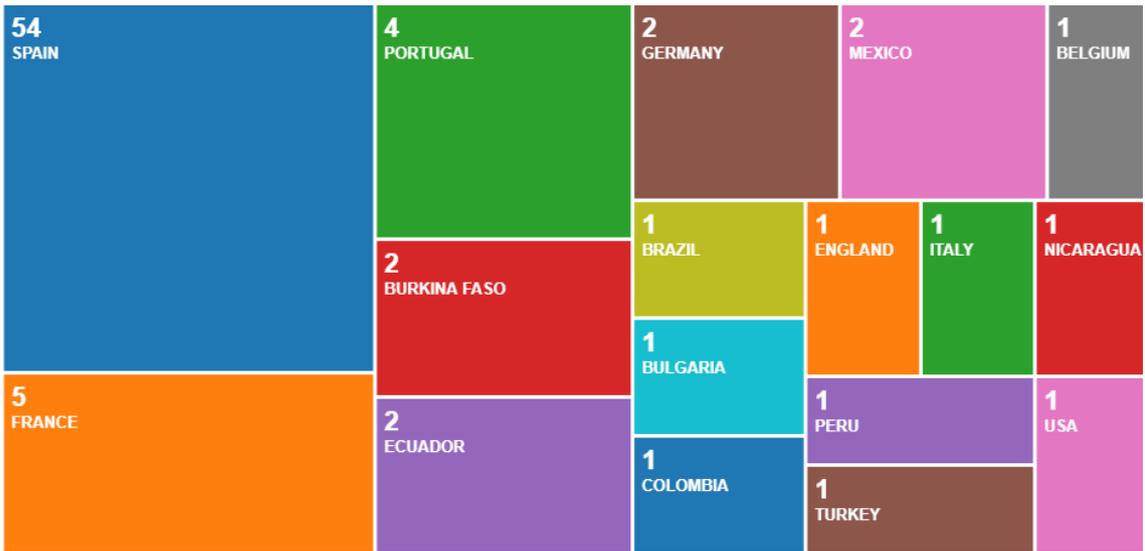
SÁNCHEZ-VESEDO, A., GALLEGO, B., ROYO, L. J., SOLDADO, A., VALLEDOR, M., FERRERO, F. J., CAMPO, J. C., COSTA-FERNÁNDEZ, J. M., & FERNÁNDEZ-ARGÜELLES, M. T. (2020). Visual detection of microRNA146a by using RNA-functionalized gold nanoparticles. *Microchimica Acta*, 187(3). DOI: 10.1007/s00604-020-4148-4. (OA) [NPF] [Ver online]

**Figura 9: Artículos por áreas de investigación del SERIDA**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 10: Número de artículos realizados en colaboración con otros países**



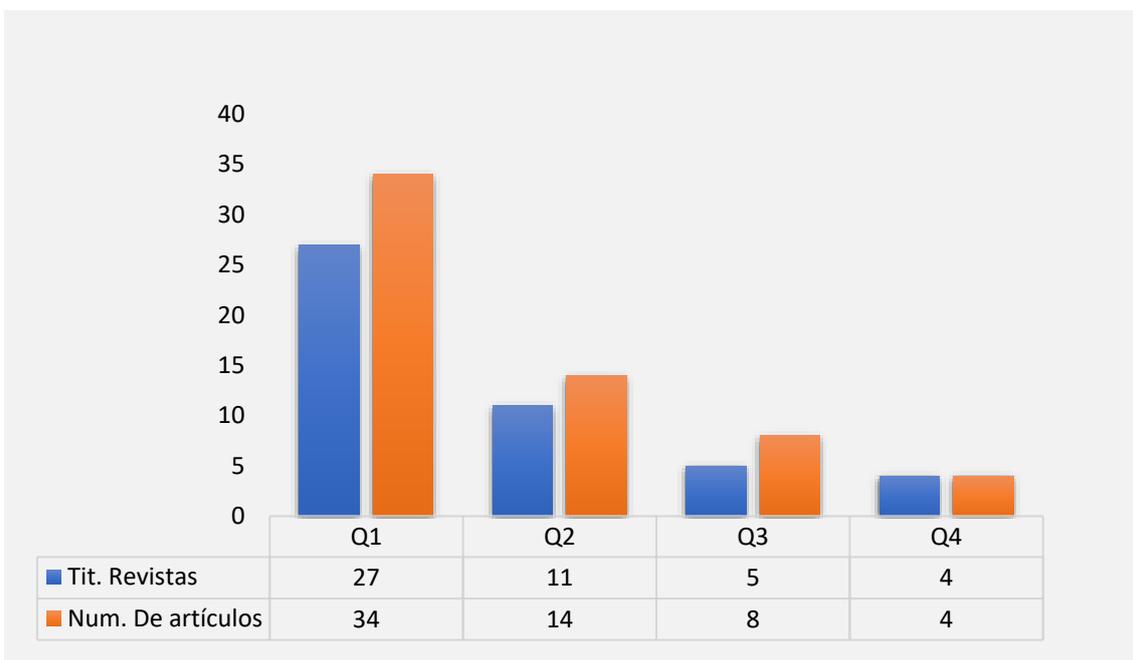
Fuente: Web of Science

**Figura 11: Número de artículos por título de revista**



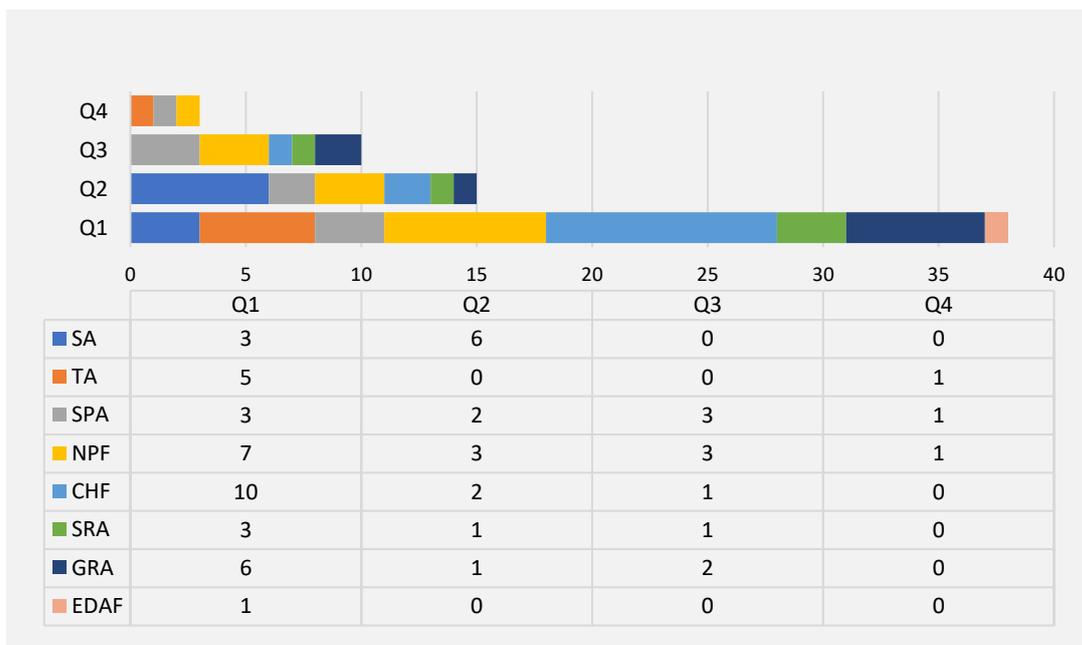
Fuente: Web of Science

**Figura 12: Cuartiles de las revistas en las que aparecen publicados los artículos del SERIDA**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 13: Cuartiles de las revistas en las que aparecen publicados los artículos del SERIDA según las distintas áreas de investigación**



Fuente: Elaboración propia

### En Revistas no indexadas

GÓMEZ PIÑEIRO, E. (2020). Impacto de la reproducción asistida en la salud animal. *Boletín de Ciencia y Tecnología R.I.D.E.A.*, 55, 575-583. [GRA]

GOYACHE, F. (2020). Justificaciones para la conservación de razas ganaderas locales: razones en la historia. *Boletín de Ciencia y Tecnología R.I.D.E.A.*, 55, 585-594. [GRA]

JUSTE, R., VILLORIA, M., LEGINAGOIKOA, I., UGARTE, E., & MINGUIJÓN, E. (2020). Pérdidas de producción lechera asociadas a la infección por lentivirus de pequeños rumiantes en ovejas de raza Latxa. *Tierras ovino*, 32, 66-75. [SA] [Ver online]

MUÑOZ LLAMOSAS, M. (2020). Las biotecnologías reproductivas y la ganadería asturiana del siglo XXI. *Boletín de Ciencia y Tecnología R.I.D.E.A.*, 55, 305-311. [GRA]

ROYO, L.J., SOLDADO, A., BALSEIRO, A., VICENTE, F., LLANA-FÚNEZ, S., MENÉNDEZ, M., ROSA-GARCÍA, R. & MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, A. (2020). Effect of excess nitrate on Xalda sheep. *Animal Husbandry, Dairy and Veterinary Science*, 4, 1-3. (OA) [NPF] [Ver online]

SERVICIO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGROALIMENTARIO. (2020) *Tecnología Agroalimentaria: Boletín informativo del SERIDA*, 23. (OA) [TF] [Ver online]

TAPSOBA, A.S.R., YOUNGBARÉ, B., TRAORÉ, F. G., BÉRÉ, F., OUÉDRAOGO, D., ZOMA, B. L., SANOU, M., SOUDRÉ, A., DAO, V., TAMBOURA, H. H., BAYALA, B., TRAORÉ, A. & GOYACHE, F. (2020). Temporal variation in body measurements in three taurine cattle populations of Burkina Faso supports introgression of Zebu genes into West African taurine cattle. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 14(8), 2782-2798. (OA) [GRA] [Ver online]

TAMARGO, C., HIDALGO, C.O., CAAMAÑO, J.N., FERNÁNDEZ, A. & HERNANTES, M.J. (2020). Establecimiento de un banco de conservación de especies domésticas en peligro de extinción en Asturias. *Albéitar*, 234, 8-12. (OA) [SRA] [Ver online]

### Monografías científicas y técnicas

ARIAS, E., GONZÁLEZ-BLANCO, I., SIERRA, V., & OLIVÁN, M. (2020). Monitorización de la calidad y la vida útil de lomo de cerdo envasado mediante espectroscopía NIR. En E. ÁLVAREZ-ARREGUI & S. GARCÍA GRANDA (Coord.), *Universidad, investigación y conocimiento: el valor de la I+D+I para evolucionar hacia una sociedad sostenible y responsable* (143-150). Universidad de Oviedo. [SPA]

BALSEIRO, A., SALGUERO, F.J., BARRAL, M., & PRIETO, M. (2020). El tejón. En BALSEIRO, A., GORTÁZAR, C., & SÁEZ, J.L. (Eds.) *Tuberculosis animal: una aproximación desde la perspectiva de la Ciencia y la Administración* (pp.224-231). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (OA) [SA] [Ver online]

CAMPA, A., ROVIRA, M., & FERREIRA, J.J. (2020). *El avellano en Asturias: diversidad genética local y guía para su cultivo y recuperación*. Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario. (OA) [CHF] [Ver online]

CARBALLAL SAMALEA, A., BAIZÁN GONZÁLEZ, S., GONZÁLEZ GARCÍA, C., PIÑEIRO SIERRA, I., CUETO ÁLVAREZ, C., & MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, A. (2020). *Variedades de maíz. Actualización año 2019*. Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario. (OA) [NPF] [Ver online]

GONZÁLEZ-BLANCO, I., ARIAS, E., SIERRA, V., & OLIVÁN, M. (2020). Defectos de calidad en la carne y su relación con el estrés oxidativo. En E. ÁLVAREZ-ARREGUI & S. GARCÍA GRANDA (Coord.), *Universidad, investigación y conocimiento: el valor de la I+D+I para evolucionar hacia una sociedad sostenible y responsable* (65-71). Universidad de Oviedo. [SPA]

IZQUIERDO J., RODRÍGUEZ A., & LAGO, J. (Coord.) (2020). *El sistema agroecológico local (SAL) de Moal. Ordenación, planificación, y gestión comunitaria del terrazgo y el monte de y desde una aldea asturiana. 1er. avance, enero 2020*. Comisionado Reto Demográfico, Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial, SERIDA et al. [CHF] [TA] [NPF] [EDAF]

SERVICIO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGROALIMENTARIO. *Memoria de actividades de I+D+I del SERIDA 2019*. Servicio Regional e Investigación y Desarrollo Agroalimentario. (OA) [TF] [Ver online]

### Artículos y folletos divulgativos

ABOU EL QASIM L. & ROYO L. J. (2 de agosto, 2020). La leche puede contar la vida de la vaca. *La Nueva España. A fondo*, p. 8. [NPF] [Ver online]

ARIAS, E., DIÑEIRO, Y., GARCÍA ESPINA, P., OLIVÁN, M., & SIERRA, V. (2020). Aplicaciones de la espectroscopía en el infrarrojo cercano (NIRS) para el control de calidad de la carne. *Tecnología Agroalimentaria, Boletín informativo del SERIDA*, 23, 39-46. (OA) [SPA] [Ver online]

BALSEIRO, A., ROYO, L. J., GAYO, E., BALSERA, R., ALARCIA, O., & GARCÍA MARÍN, J., F. (2020<sup>a</sup>) Causas de mortalidad de osos pardos necropsiados entre 1998 y 2018 en Asturias y Castilla y León. *Tecnología Agroalimentaria, Boletín informativo del SERIDA*, 24. (OA) [NPF] [Ver online]

BARATA M. (2020). "Sustainable Sheep Production is Possible", ECOLAMB. Folleto divulgativo [NPF]

CAMPA NEGRILLO, A., & FERREIRA J. J. (2020). Encuentro técnico-científico sobre el cultivo de faba asturiana. *Tecnología Agroalimentaria, Boletín informativo del SERIDA*, 23, 61. (OA) [CHF] [Ver online]

CARBALLAL SAMALEA A., BAIZÁN GONZÁLEZ S., GONZÁLEZ GARCÍA C., PIÑEIRO SIERRA, I., CUETO ÁLVAREZ, C., & MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ A. (2020). Maíz forrajero en Asturias. Evaluación de variedades (1996-2019). *Vaca Pinta* 16, 64-80. [NPF] [Ver online]

CASAI, R., BLANCO VÁZQUEZ, C., IGLESIAS, N., BALSEIRO, A., VICENTE, F., AMADO FERNÁNDEZ, J., CANIVE, M., JUSTE, R., & ALONSO-HEARN, M. (2020<sup>a</sup>). Control de la paratuberculosis bovina: nuevos métodos de diagnóstico basados en la detección de biomarcadores bovinos. *Tecnología Agroalimentaria, Boletín informativo del SERIDA*, 24. (OA) [NPF] [SA] [Ver online]

CELAYA, R., GARCÍA PRIETO, U., OSORO, K. (2020). La carga ganadera: efectos sobre la productividad del caprino y el pasto. *Tecnología Agroalimentaria, Boletín informativo del SERIDA*, 23, 33-42. (OA) [SPA] [Ver online]

CELAYA, R., GARCÍA PRIETO, U., OSORO, K. (2020). Influencia de la carga ganadera en la cría de cabrito en pastos de monte. *Tierras-Caprino*, 31, 22-28. (OA) [SPA] [Ver online]

CELIS, M., & GARCÍA GONZÁLEZ DE LENA, G. (2020). Técnicas y rentabilidad de especies y variedades apropiadas para condiciones de cultivo ecológico en Asturias. *Tecnología Agroalimentaria, Boletín informativo del SERIDA*, 23, 58-59. (OA) [EDAF] [Ver online]

CIORDIA M., GARCÍA J.C, LOUREIRO M.D. (2020). Termohidroterapia: una solución para eliminar la avispa del castaño en púas de madera leñosa. *Tecnología Agroalimentaria: Boletín informativo del SERIDA*, 23, 26-32. (OA) [\[CHF\]](#) [\[EDAF\]](#) [\[TA\]](#) [\[Ver online\]](#)

DAPENA, E., & ORO GARCÍA, P. (2020). Jornada de poda y cuidados de invierno en plantaciones de manzano de sidra, *Tecnología Agroalimentaria, Boletín informativo del SERIDA*, 23, 60. (OA) [\[CHF\]](#) [\[TF\]](#) [\[Ver online\]](#)

DE LA ROZA-DELGADO B., CUEVAS-VALDÉS, M. CARBALLAL, A. & MÚÑIZ, R. (2020). Nueva herramienta de control de calidad de leche in situ: los sensores NIRS. *MG Mundo Ganadero*, 293, 28-31. [\[SPA\]](#)

DIEZ MONFORTE, C. (2020). El SERIDA: Investigación por y para el campo (I). *El Campo de Asturias*, 52, 40. (OA) [\[TF\]](#) [\[Ver online\]](#)

FERNÁNDEZ GARCÍA F., GONZÁLEZ DÍAZ J.A., & ROSA GARCÍA R. (2020). Crisis y soberanía alimentaria. Reflexiones sobre la Crisis COVID-19. *AGE, Asociación Española de Geografía. Aportaciones*. [Artículo en blog]. [\[NPF\]](#) [\[Ver online\]](#)

FERNÁNDEZ GARCÍA F., GONZÁLEZ DÍAZ J.A., ROSA GARCÍA R. (30 de mayo, 2020). Seguridad alimentaria, la mejor medicina para el siglo XXI. *La Nueva España. A fondo*. [\[NPF\]](#) [\[Ver online\]](#)

FERREIRA, J.J. (2020<sup>a</sup>). Buscando la sostenibilidad del cultivo de Faba Granja Asturiana a través de la mejora genética. *Tecnología Agroalimentaria, Boletín informativo del SERIDA*, 24 (OA) [\[CHF\]](#) [\[Ver online\]](#)

GARCÍA, D., & MIÑARRO, M. (2020). Sin insectos polinizadores ni aves no hay sidra. [Artículo web]. *The Conversation*. (OA) [\[CHF\]](#) [\[Ver online\]](#)

GARCÍA GONZÁLEZ DE LENA, G., & FERNANDEZ DE SOUSA, M. (2020). Cultivos hortícolas en invernadero en Asturias. *Tecnología Agroalimentaria: Boletín informativo del SERIDA*, 23, 20-25. (OA) [\[EDAF\]](#) [\[Ver online\]](#)

GARCÍA GONZÁLEZ DE LENA, G., GARCÍA RUBIO, G., & ORO GARCÍA, P. (2020). 5º Festival del Arándano y Frutos Rojos de Asturias. Jornada Técnica del Arándano. *Tecnología Agroalimentaria: Boletín informativo del SERIDA*, 23, 64-65. (OA) [\[EDAF\]](#) [\[TF\]](#) [\[Ver online\]](#)

GARCÍA PALOMA, J.A. (2020). Conocer la aptitud reproductiva del toro, un paso más para mejorar la productividad ganadera. *El Campo de Asturias*, 51, 16. (OA) [\[GRA\]](#) [\[Ver online\]](#)

GARCÍA RUBIO, J. C., & ORO GARCÍA, P. (2020). Jornada oda de invierno y poda verde en kiwi y arándano. *Tecnología Agroalimentaria: Boletín informativo del SERIDA*, 23, 57. (OA) [\[EDAF\]](#) [\[TF\]](#) [\[Ver online\]](#)

GONZÁLEZ, A. J., & LANDERAS RODRÍGUEZ, E. (2020). La mancha angular de la judía. *Tecnología Agroalimentaria: Boletín informativo del SERIDA*, 23, 16-19. (OA) [\[CHF\]](#) [\[Ver online\]](#)

GONZÁLEZ DÍAZ J.A., & ROSA GARCÍA R. (2020). Los retos y desafíos de la ganadería en Asturias en un contexto de cambio global. *El Campo de Asturias* 52, 43. [\[NPF\]](#) [\[Ver online\]](#)

HIDALGO, C.O., & TAMARGO, C. (2020) Jornadas técnicas sobre reproducción equina en el Centro de Biotecnología Animal de Deva. *Tecnología Agroalimentaria: Boletín informativo del SERIDA*, 23, 62-63. (OA) [\[SRA\]](#) [\[Ver online\]](#)

HIDALGO, C.O. & TAMARGO, C. (2020). Presentación del proyecto de mejora del sistema de reproducción equino de la montaña asturiana. *Tecnología Agroalimentaria: Boletín informativo del SERIDA*, 23, 66-67. (OA) [\[SRA\]](#) [\[Ver online\]](#)

- HIDALGO C.O., & TAMARGO C. (2020). Tríptico informativo Grupo Operativo Supra-autonómico REPROEQUI. [\[SRA\]](#)
- MÁRQUEZ, I. (2020). La Acuicultura de peces en Asturias. *El Campo de Asturias*, 49, 46. (OA) [\[SA\]](#) [\[Ver online\]](#)
- MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, A. (2020). Los ensayos de variedades comerciales de maíz en Asturias. *El Campo de Asturias*, 46, 36. (OA) [\[NPF\]](#) [\[Ver online\]](#)
- MIÑARRO, M., & GARCÍA, D. (2020). Conservar la biodiversidad en las pumaradas nos beneficia a todos. *El Campo de Asturias*, 47, 328. (OA) [\[CHF\]](#) [\[Ver online\]](#)
- MIÑARRO, M., & GARCÍA, D. (2020). Decálogo para una pumarada sostenible. *Tecnología Agroalimentaria: Boletín informativo del SERIDA*, 23, 2-5. (OA) [\[CHF\]](#) [\[Ver online\]](#)
- OGUN, S. (Coord.). (2020). *Ecolamb: Sustainable lamb meat production for Europe. ERA-NET SusAn Funded Project Supporting "Holistic Production to Reduce the Ecological Footprint of Meat"*. ERA-NET. [Folleto]. [\[NPF\]](#)
- OLIVÁN, M. (2020). Un campo profesional y conectado. *El Comercio*, [\[TF\]](#) [\[Ver online\]](#)
- OLIVÁN, M., SIERRA, V., & DÍAZ, F. (2020). Evitar el estrés para mejorar la calidad de la carne. *El Campo de Asturias*, 48, 42. (OA) [\[SPA\]](#) [\[Ver online\]](#)
- PANDO BREDIÑANA, R., PICINELLI LOBO, A., RODRÍGUEZ MADRERA, R., SÚAREZ VALLES, B. (2020). El alma de las nuevas sidras de Asturias. *La Nueva España*, 5. [\[NPF\]](#) [\[Ver online\]](#)
- PANDO BEDRIÑANA, R, SUÁREZ VALLES, B., & AZNAR NOVELLA, R. (2020). Hazme visible para ser rentable. *Tecnología Agroalimentaria, Boletín informativo del SERIDA*, 24. (OA) [\[TA\]](#) [\[Ver online\]](#)
- PICINELLI LOBO, A., GARITAS BULLÓN, A., & SUÁREZ VALLES, B. (2020). La magaya de la actividad sidrera: fuente de compuestos bioactivos de elevado interés. Ácidos triterpénicos. [Artículo web]. (OA) [\[TA\]](#) [\[Ver online\]](#)
- PRIETO, M.; BLANCO, C., QUEIPO, M., ÁLVAREZ, L.M., BALSEIRO, A. (2020). Prevalencia de la tuberculosis animal en el tejón y jabalí de Asturias. "Hotspots" y medidas de control. *Tecnología Agroalimentaria: Boletín informativo del SERIDA*, 23, 47-52. (OA) [\[SA\]](#) [\[Ver online\]](#)
- ROSA GARCÍA, R. SOMOANO, A., CAMPA NEGRILLO, A, & FERREIRA, J. J (2020). Efecto de *Nezara viridula* en el cultivo de las fabas. El chinche verde. *Tecnología Agroalimentaria: Boletín informativo del SERIDA*, 23, 12-15. (OA) [\[NPF\]](#) [\[CHF\]](#) [\[Ver online\]](#)
- ROYO L.J. (2020). Selección genómica en ganado bovino. *El Campo de Asturias*, 43, 22. [\[NPF\]](#) [\[Ver online\]](#)
- ROYO, L. J., DÍEZ, J., ALONSO, J., PELAYO, R., GONZÁLEZ, C., & MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, A. (2020). Caracterización morfológica y genética de poblaciones locales de maíz para forraje y grano. *Tecnología Agroalimentaria: Boletín informativo del SERIDA*, 23, 6-11. (OA) [\[NPF\]](#) [\[Ver online\]](#)
- SALOÑA, M. I., QUIRCE, J. A., CORDERO RIVERA, A., OCHARAN, R., ROSA GARCÍA, R., TORRALBA BURRIAL, A., QUIRCE VÁZQUEZ, C., MARTÍN, R., MEZQUITA ARANBURU, I., OUTOMURO, D. (2020). Homenaje a Francisco J. Ocharan Larrondo (1946-2019). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 67, 326-335. [\[NPF\]](#) [\[Ver online\]](#)
- SERIDA. (2020). Nuevos proyectos de I+D+I. *Tecnología Agroalimentaria: Boletín informativo del SERIDA*, 23, 68-69. (OA) [\[TF\]](#) [\[Ver online\]](#)

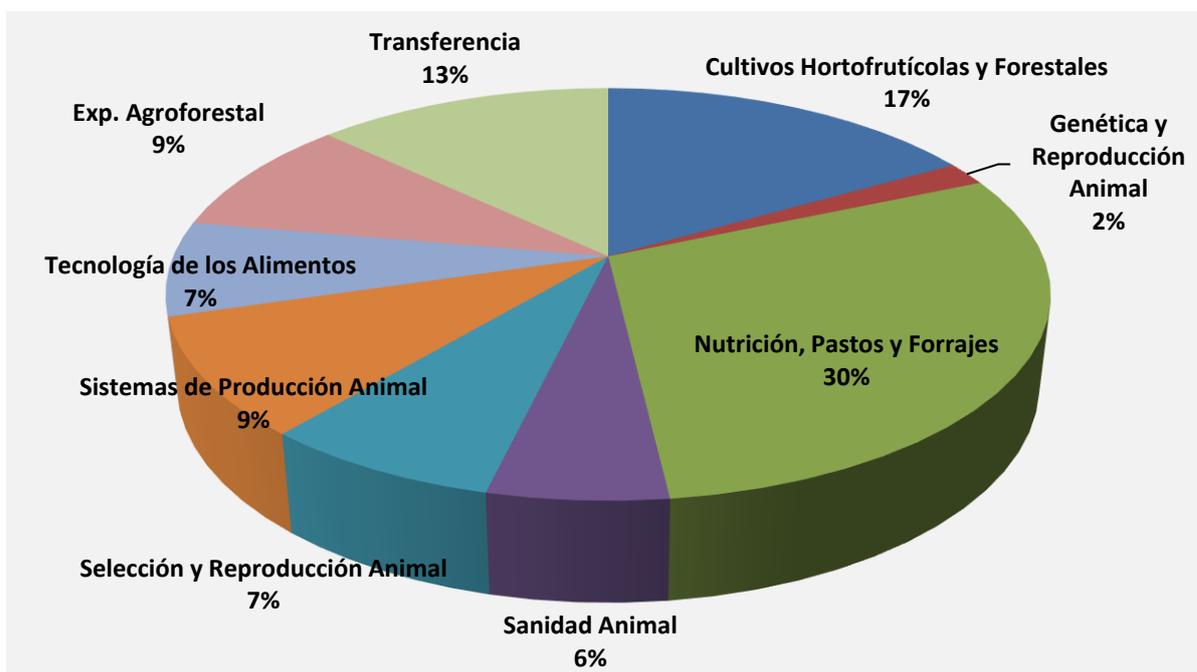
SERIDA. (2020). Tesis y seminarios. *Tecnología Agroalimentaria: Boletín informativo del SERIDA*, 23, 70-71. (OA) [\[TF\]](#) [\[Ver online\]](#)

SUÁREZ VALLES, B. (2020). El Laboratorio de Sidras y Derivados: garantía de competencia y calidad. *El Campo de Asturias*, 50.38. (OA) [\[TA\]](#) [\[Ver online\]](#)

TAMARGO, C. (2020). La conservación de las razas domésticas autóctonas en peligro de desaparición en Asturias. *El Campo de Asturias*, 41, 8. (OA) [\[SRA\]](#) [\[Ver online\]](#)

VICENTE, F. (2020). De la granja a la mesa: una única salud. *La Nueva España. A fondo* [\[NPF\]](#). [\[Ver online\]](#)

**Figura 14: Artículos divulgativos por áreas de investigación del SERIDA**



## Actividad Congresual

### Ponencias y comunicaciones en revistas indexadas

CAAMAÑO, J.N., SALMAN, A., TAMARGO, C., FUEYO, C., LACALLE, E., MARTÍNEZ-PASTOR, F., ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, L., MERINO, M.J., FERNÁNDEZ, A., & HIDALGO C.O. (2020). Extended equilibration time and glutathione increase viability and chromatin compaction in post-thawed bull semen. [Comunicación]. 36th Annual Meeting Association of Embryo Technology in Europe, AETE. (Online). En *Animal Reproduction*, 17(3). [SRA] [\[Ver online\]](#)

DE LA ROZA-DELGADO, B., CUEVAS-VALDÉS, M., & MUÑIZ, R. (2020). Classification of subclinical mastitis in raw cow milk using near infrared reflectance spectroscopy. [Comunicación]. SPIE Defense + Commercial Sensing Digital Forum (Online). En M. S. Kim, B. A. Chin, & B. K. Cho (Eds.), *Sensing for Agriculture and Food Quality and Safety XII, Proceedings of SPIE*, 11421. Art. 114210V. [NPF] [\[Ver online\]](#)

GIMENO, I., MUÑOZ, M., MURILLO-RÍOS, A., MARTÍN-GONZÁLEZ, D., CARROCERA, S., & GOMEZ, E. (2020). Health status and blood biochemistry of calves born from cryopreserved and fresh IVP embryos. [Póster]. 36th Annual Meeting Association of Embryo Technology in Europe, AETE. (Online). En *Animal Reproduction*, 17(3). [GRA]

PÉREZ-MARÍN, D. C., DÍAZ, A., RICCIOLI, C., DE LA ROZA, B., & GARRIDO-VARO, A. (2020.). Helping animal nutritionists and farmers to evaluate the quality of total mixed rations at farm level using a handheld NIRS sensor. [Presentación]. SPIE Defense + Commercial Sensing Conference Digital Forum (Online). En M. S. Kim, B. A. Chin, & B. K. Cho (Eds.), *Sensing for Agriculture and Food Quality and Safety XII, Proceedings of SPIE* (Vol. 11421). Art. 114210E). [NPF] [\[Ver online\]](#)

### Ponencias y comunicaciones en Congresos científicos internacionales

ABOU EL QASIM, L., & ROYO, L. J. (25 de mayo, 2020.) *MicroRNA expression in bovine raw milk under different production systems*. [Comunicación]. VI International Conference International Mentoring Foundation for the Advancement of Higher Education (IMFAHE), Aveiro (Portugal). (Online) [NPF]

ABOU EL QASIM, L., ROYO, L.J., MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, A., SOLDADO, A., DE LA TORRE-SANTOS, S., FORCADA, S., BAIZÁN S., GÓMEZ NAVARRO, N. & VICENTE, F. (19-22 de octubre, 2020). Can we use miRNA to certify raw milk from fresh grass-fed cows? [Póster]. En P. VIRKAJÄRVI, K. HAKALA, M. HAKOJÄRVI, J. HELIN, I. HERZON, V. JOKELA, S. PELTONEN, M. RINNE, M. SEPPÄNEN, & J. UUSI-KÄMPPIÄ (Eds.) *Meeting the future demands for grassland production: Proceedings of 28<sup>th</sup> General Meeting of European Grassland Federation* (Vol 25, pp.212-214). Natural Resources Institute Finland (Luke), University of Helsinki. [NPF] [\[Ver online\]](#)

BAIZÁN, S., VICENTE, F. & MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, A. (19-22 de octubre, 2020). Sensitivity of soil quality indicators in agricultural land. [Comunicación]. En P. VIRKAJÄRVI, K. HAKALA, M. HAKOJÄRVI, J. HELIN, I. HERZON, V. JOKELA, S. PELTONEN, M. RINNE, M. SEPPÄNEN, & J. UUSI-KÄMPPIÄ (Eds.) *Meeting the future demands for grassland production: Proceedings of 28<sup>th</sup> General Meeting of European Grassland Federation* (Vol 25, pp. 28-31). Natural Resources Institute Finland (Luke), University of Helsinki. [NPF] [\[Ver online\]](#)

DE LA TORRE-SANTOS, S., ROYO, L.J., MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, A. & VICENTE, F. (19-22 de octubre, 2020). Effect of silage type and combination with grazing on antioxidant profile of cow milk. [Póster]. En P. VIRKAJÄRVI, K. HAKALA, M. HAKOJÄRVI, J. HELIN, I. HERZON, V. JOKELA, S. PELTONEN, M. RINNE, M. SEPPÄNEN, & J. UUSI-KÄMPPIÄ (Eds.) *Meeting the*

future demands for grassland production: *Proceedings of 28<sup>th</sup> General Meeting of European Grassland Federation* (Vol 25, pp. 234-236). Natural Resources Institute Finland (Luke), University of Helsinki. [NPF] [\[Ver online\]](#)

ELOUADAF, D., MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, A., SOLDADO, A. & VICENTE, F. (19-22 de octubre, 2020). Effect of protein level in the diet of dairy cows on the slurry composition to be used as fertiliser. [Póster]. En P. VIRKAJÄRVI, K. HAKALA, M. HAKOJÄRVI, J. HELIN, I. HERZON, V. JOKELA, S. PELTONEN, M. RINNE, M. SEPPÄNEN, & J. UUSI-KÄMPPIÄ (Eds.) *Meeting the future demands for grassland production: Proceedings of 28<sup>th</sup> General Meeting of European Grassland Federation* (Vol 25, pp. 478-480). Natural Resources Institute Finland (Luke), University of Helsinki. [NPF] [\[Ver online\]](#)

FORCINA, G., PÉREZ-PARDAL, L., FERNÁNDEZ, I., ÁLVAREZ, I., TRAORÉ, A., MENÉNDEZ-ARIAS, N.A., GOYACHE, F. (31 de agosto-4 de septiembre, 2020). *Genomic signatures on differential adaptation in West African livestock*. [Comunicación]. 71th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science (EAAP). Porto, Portugal. [GRA]

GARCÍA, D., MIÑARRO, M., & MARTÍNEZ-SASTRE, R. (14-18 de diciembre, 2020). *Enhancing ecosystem services in apple orchards. Nest boxes increase pest control by insectivorous birds*. [Comunicación]. "Festival of Ecology" British Ecological Society Annual Meeting, UK (Online). [CHF]

GONZÁLEZ DÍAZ, J.A., GONZÁLEZ DÍAZ, B., & ROSA GARCÍA, R. (22-25 de junio, 2020). Evolución de la agrobiodiversidad y cambios en el paisaje en un espacio de montaña: La Reserva de LA Biosfera de Redes, (Asturias. NO de España). [Comunicación]. En V. CARRACEDO, J.C., GARCÍA-CODRON, C., GARMENDIA & V. RIVAS (Eds.). *Conservación, Gestión y Restauración de la Biodiversidad: XI Congreso Español, I Congreso Iberoamericano de Biogeografía. Santander (España)* (pp. 369-380). Departamento de Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio, Universidad de Cantabria. [NPF] [\[Ver online\]](#)

HAMBÄCK, P. A., CIRTWILL, A., GARCÍA, D., GRUDZINSKA-STERNO, M., MIÑARRO, M., & SAMNEGÅRD, U. (9-11 de diciembre, 2020). *Metabarcoding of spider diets in apple orchards: pest species or intraguild prey?* [Comunicación]. 10th Trends in Biodiversity and Evolution Conference, (TIBE), Portugal. (Online). [CHF]

MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, A. VICENTE MAINAR, F., CARBALLAL SAMALEA, A., BAIZÁN GONZÁLEZ S., & GONZÁLEZ GARCÍA, C. (14-15 de octubre, 2020). *Maíz forrajero en las explotaciones lecheras del Norte de España: importancia de los ensayos de evaluación de variedades*. [Ponencia oral]. III Congreso Internacional de Ciencias Agropecuarias del Instituto de Investigaciones Transdisciplinarias BINARIO de Ecuador. (Online). [NPF]

MARTÍNEZ-SASTRE, R., GARCÍA, D., MIÑARRO, M., & MARTÍN-LÓPEZ, B. (23-28 de febrero, 2020). *Farmers don't feel alone: perception of animals as natural enemies of pests in cider apple orchards*. [Póster]. World Biodiversity Forum, Davos (Suiza). [CHF]

MORE, M., GUTIÉRREZ, J.P., FORMOSO-RAFFERTY, N., OJEDA, C., GOYACHE, F., & CERVANTES, I. (31 de agosto-4 de septiembre, 2020). *Genomic scans of selection signatures in a divergent mice population for birth weight variability*. [Comunicación]. 71th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science (EAAP). Porto, Portugal. [GRA]

SANCHEZ-VERA, A., MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, A., ELOUADAF, D., DE LA TORRE-SANTOS, S., SOLDADO, A. & VICENTE, F. (19-22 octubre, 2020). Effect of legume silage type in the diet of dairy cows on the slurry nitrogen composition. [Póster]. En P. VIRKAJÄRVI, K. HAKALA, M. HAKOJÄRVI, J. HELIN, I. HERZON, V. JOKELA, S. PELTONEN, M. RINNE, M. SEPPÄNEN, & J. UUSI-KÄMPPIÄ (Eds.) *Meeting the future demands for grassland production: Proceedings of 28<sup>th</sup> General Meeting of European Grassland Federation* (Vol 25, pp. 550-552). Natural Resources Institute Finland (Luke), University of Helsinki. [NPF] [\[Ver online\]](#)

## Ponencias y comunicaciones en Congresos científicos nacionales

ARIAS, E., GONZÁLEZ-BLANCO, I., SIERRA, V., & OLIVÁN, M. (16 de octubre, 2020). *Monitorización de la calidad y la vida útil de lomo de cerdo envasado mediante espectroscopía NIR*. [Póster]. IX Jornadas Internacionales de Doctorado de la Universidad de Oviedo. [SPA]

CIORDIA ARA, M. (20 de noviembre, 2020). *Castaño: dos décadas de relación*. [Ponencia oral]. IX Jornadas Técnico-Científicas de la castaña, Biocastanea. Ponferrada, León. [CHF]

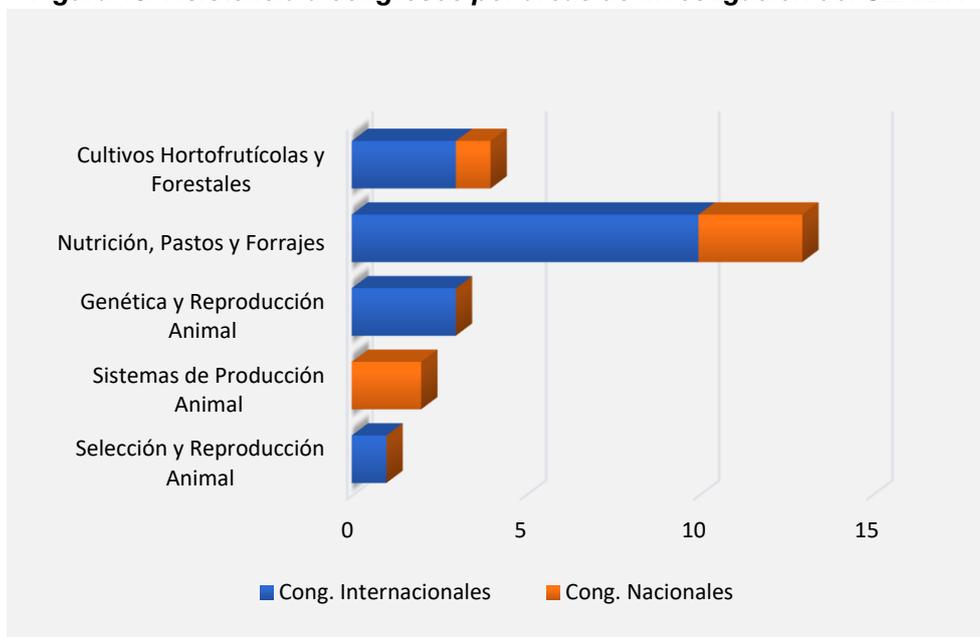
GONZÁLEZ-BLANCO, I., ARIAS, E., SIERRA, V., & OLIVÁN, M. (16 de octubre, 2020). *Defectos de calidad en la carne y su relación con el estrés oxidativo*. [Póster]. IX Jornadas Internacionales de Doctorado de la Universidad de Oviedo. [SPA]

ROSA GARCÍA, R. (3 de diciembre, 2020). *Ganadería y servicios ecosistémicos desde diferentes escalas espacio-temporales*. [Comunicación]. *V Curso Uso y Conservación de Pastos: hacia la caracterización de los servicios ecosistémicos de los sistemas pastorales*. [Online]. Sociedad Española de Pastos y la Fundación Entretantos. [NPF]

SALCEDO, G., BÁEZ, D., GARCÍA, M., SANTIAGO, C., VICENTE, F., MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, A., VARSAKI, A., EGUINOVA, P., & DEL BURGO, A. (22-23 de septiembre, 2020). *Valoración de la sostenibilidad de las explotaciones lecheras de la España húmeda*. [Póster]. VIII Remedía Workshop: Economía circular como catalizador de la sostenibilidad ambiental del sector primario español Elche. (Online). [NPF] [\[Ver online\]](#)

VICENTE, F., MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, A., ROYO, L.J., SOLDADO, A., ROSA, R., BAIZÁN, S., JIMÉNEZ, J.D., ABOU EL QASSIM, L., DE LA TORRE, S., FORCADA, S., ELOUADAF, D., & SÁNCHEZ-VERA, A. (22-23 de septiembre, 2020). *La composición del purín utilizado como fertilizante orgánico está influenciada por el origen y el nivel de proteína de la ración*. [Póster]. VIII Remedía Workshop: Economía circular como catalizador de la sostenibilidad ambiental del sector primario español Elche. (Online). [NPF] [\[Ver online\]](#)

**Figura 15: Asistencia a congresos por áreas de investigación del SERIDA**



## Laboratorios

### Análisis de Muestras

Los laboratorios del SERIDA desarrollan su actividad en una doble vertiente: análisis de Servicio a cooperativas, industrias agrarias, asociaciones y/o particulares, y a través de la participación en Proyectos de I+D+i.

El **Laboratorio de Nutrición Pastos y Forrajes** es el Laboratorio Oficial del Principado de Asturias en materia de análisis de alimentos destinados a ganado y las determinaciones analíticas que desarrolla son las siguientes:

**Análisis General.** Análisis por Vía Húmeda. Materia seca, cenizas, proteína bruta, nitrógeno soluble, nitrógeno amoniacal, nitrógeno ligado a la fibra ácido detergente, nitratos, fibra bruta, extracto etéreo, fibra neutro detergente, fibra ácido detergente, lignina ácido detergente, digestibilidades enzimáticas, energía, bruta, capacidad tampón, estabilidad aeróbica en ensilados, etc.

**Análisis por espectrofotometría UV/VIS.** Almidón, azúcares solubles, fósforo.

**Análisis NIR.** Materia seca, cenizas, proteína bruta, fibra bruta, extracto etéreo, fibra neutro detergente, fibra ácido detergente, nitrógeno ligado a la fibra ácido detergente, digestibilidades enzimáticas, almidón, azúcares solubles, capacidad tampón, etc., así como parámetros de respuesta animal.

**Análisis Instrumentales.** Cromatografía de líquidos: parámetros fermentativos en ensilados y en fluidos fisiológicos (ácido láctico, acético, propiónico, butírico, valérico, isovalérico e isobutírico). Cromatografía de gases-masas: perfil de ácidos grasos.

Por su parte, el **Laboratorio de Sidras y Derivados** es el Laboratorio Oficial del Principado de Asturias y Laboratorio autorizado por los estados miembros de la Unión Europea (UE) para la realización de análisis oficiales en el sector del vino. En su Servicio de Análisis se realizan las siguientes determinaciones:

**Parámetros globales.** Grado alcohólico, densidad relativa, acidez total, acidez volátil, acidez fija, pH, anhídrido sulfuroso total, extracto seco, pectinas, polifenoles totales (folín), índice de formol.

**Análisis Instrumentales.** *Cromatografía de gases:* metanol, acetaldehído y alcoholes superiores. *Cromatografía de líquidos:* tartárico, málico, quínico, siquímico, láctico, acético, cítrico, succínico, fumárico, ascórbico, sórbico, sacarosa, glucosa, fructosa, glicerina, sorbitol, furfural e hidroximetilfurfural (HMF). *Absorción atómica de llama:* zinc, manganeso, hierro, cobre, calcio, sodio y potasio.

**Microbiológicos.** Recuentos de levaduras, bacterias lácticas y acéticas.

**Análisis sensorial.** Evaluación de atributos sensoriales: comportamiento en vaso, color, sabor y aroma.

**Asesoramiento.** Se realiza también una labor de Información y asesoramiento a los llagares/bodegas y a particulares en temas relacionados con equipamiento tecnológico, tratamientos y correcciones en los distintos productos y reglamentación en vigor. Asimismo, se asesora a través de publicaciones técnicas y divulgativas tanto de carácter autonómico como nacional y la participación en jornadas y reuniones con técnicos del sector, dicho aspecto no queda contemplando en las actividades objeto del alcance de la acreditación

El **Laboratorio del Área de Selección y Reproducción Animal** utiliza las nuevas tecnologías para la evaluación de la calidad seminal, como la **Metodología CASA** (del inglés *Computerized Assisted Sperm Analysis*). Con ella es posible determinar, a partir del análisis que realiza el sistema de las trayectorias del **movimiento espermático**, hasta 21 parámetros de la calidad del mismo. A petición de las asociaciones, particulares y empresas se evalúan las dosis seminales que se soliciten, emitiéndose el informe correspondiente

Los análisis realizados por los laboratorios del SERIDA durante la anualidad 2020, se reflejan en la Tabla 5.

**Tabla 5. Número de análisis realizados en los laboratorios de servicio externo en el año 2020**

	<b>Nº Muestras</b>	<b>Nº Determinaciones</b>
<b>Laboratorio de Nutrición, Pastos y Forrajes</b>	1.774	13.363
<b>Laboratorio de Sidras y Derivados</b>	519	1.608
<b>Laboratorio de Evaluación de Calidad Seminal</b>	157	471
<b>Total</b>	<b>2.450</b>	<b>15.442</b>

## Actividades de transferencia

### Patentes, obtenciones y Registro de materiales biológicos

Patente: *A in vitro method for freezing mammalian embryos*. Titular: Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA). En trámite. [GRA]

Publicación en el *Boletín del Registro de Variedades Protegidas Nº 1/2020 (26/02/2020)* de la Oficina Española de Variedades Vegetales de los títulos de obtención vegetal para las variedades 'Cladurina', 'Cladurina Amargoácida', 'Colladina', 'Perurico', 'Perurico Precoz', 'Raxarega', 'Raxila Dulce', 'Raxila Rayada', 'Raxina Amarga', 'Raxina Marelo', 'Rosadona' y 'Raxona Ácida'. [CHF]

### Jornadas técnicas, seminarios, y días de campo

CASAI, R. Exposición Noche Europea de los Investigadores. Póster Animales de laboratorio: Conejo (*Oryctolagus cuniculus*). (Oviedo, 27 de noviembre de 2020). [SA]

DAPENA, E. La contribución del cultivo de manzana de sidra en Asturias a un desarrollo endógeno y sostenible. *Ciclo de conferencias "Conoce la sidra II", Fiesta de la Sidra de Gijón*. (Gijón, 29 de agosto de 2020). [CHF]

DAPENA, E., MIÑARRO, M., ORO, MP. Jornada de poda y cuidados de invierno en plantaciones de manzano de sidra. [Organiza] SERIDA. (Villaviciosa, 28 de febrero de 2020). [CHF] [TF]

DEL CERRO, A., Espí, A. Exposición Noche Europea de los Investigadores. Póster Animales de laboratorio: Oveja (*Ovis aries* raza Assaf). (Oviedo, 27 de noviembre de 2020). [SA]

FERREIRA, JJ.; CAMPA, A.; GARCÍA, C. Meeting anual del proyecto BRESOV. [Formato virtual] (30 de junio al 2 de julio de 2020). [CHF]

FERREIRA, JJ.; CAMPA, A.; GARCÍA, C. Kick-off meeting del proyecto INCREASE. (Formato virtual con otras 27 instituciones científicas) (4 al 6 de junio de 2020). [CHF]

FERREIRA, JJ.; CAMPA, A.; GARCÍA GONZÁLEZ DE LENA, G. *Encuentro científico técnico sobre el cultivo de la faba asturiana*. [Organiza] SERIDA (Villaviciosa, 4 de marzo de 2020). [CHF]

GARCÍA GONZÁLEZ DE LENA, G.; GARCÍA RUBIO, J.C. [Organizador]. *Jornada Técnica del Arándano*. Villaviciosa (24 de julio de 2020). [EDAF]

GARCÍA GONZÁLEZ DE LENA, G. Jornada producción agroecológica. Herramientas de apoyo a la planificación, gestión y cálculo de costes y viabilidad. Villaviciosa (18 de febrero de 2020). [EDAF]

GARCÍA RUBIO, J.C. *Posibilidades de cultivo de pequeños frutos: frambuesa, arándano, kiwiño*. Taller de frutales en superintensivo bajo invernadero (videoconferencia). [Organiza] Fundación Cajamar Comunidad Valenciana (20 de octubre de 2020). [EDAF]

GARCÍA RUBIO, J.C. Jornada formativa. *Injerto del arándano*. Mondim de Basto. Portugal (22 de febrero de 2020). [EDAF]

GARCÍA RUBIO, J.C. Cultivo de pequeños frutos: arándano y frambuesa. Cursos de incorporación a la actividad agraria. [Organiza] Centro de Investigación y Formación Agrarias (CIFA), Muriedes. Cantabria (3 de julio de 2020) [EDAF]

GARCÍA RUBIO, J.C. *Jornada Poda de Invierno y Poda Verde en Kiwi y Arándano*. [Organiza] Consejería de Desarrollo Rural, Agroganadería y Pesca y SERIDA. Villaviciosa (14 de enero. 2020). [EDAF]

HIDALGO C.O., TAMARGO C., CAAMAÑO J.N. Jornada de presentación del proyecto *Mejora de la Reproducción de Equino de la Montaña Asturiana*. [Organiza] SERIDA, ASINCAR, ACGEMA. Deva – Gijón (29 de julio de 2020). [SRA]

HIDALGO C.O., TAMARGO C. Jornadas técnicas teórico prácticas de reproducción equina. [Organiza] SERIDA. Deva - Gijón (1 y 2 de marzo de 2020). [SRA]

MÁRQUEZ, I. Cursos de higiene en la producción primaria: Pesca y Acuicultura. Cofradías de Pescadores de Asturias. [Organiza] Dirección General de Pesca Marítima (Enero-diciembre 2020) 22 cursos. [SA]

MIÑARRO, M. "Polinización entomófila del arándano: comunidades de insectos e importancia para la producción". [Organiza] SERIDA y Ayuntamiento de Villaviciosa. Villaviciosa (24 de julio de 2020). [CHF]

MIÑARRO, M. Biodiversidad y función de insectos polinizadores y aves insectívoras en manzano de sidra. [online]. Mabegondo, Galicia (26 de noviembre de 2020). [CHF]

MUÑOZ, M. Exposición Noche Europea de los Investigadores. Póster Animales de laboratorio: Vacas (*Bos taurus*). Oviedo (27 de noviembre de 2020). [GRA]

PICINELLI, A. *Jornada de Revalorización de Subproductos Agroalimentarios*. Los Transfer de la Cámara [videoconferencial] [Organiza] Delegación en Asturias del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSI) (3 de diciembre de 2020). [TA]

PICINELLI, A. *Magayas de la industria sidrera. Una fuente de compuestos bioactivos*. Jornada técnica Estrategias de Valorización de Subproductos Agroindustriales (videoconferencia). [Organiza] Instituto Tecnológico Agrario de la Junta de Castilla y León (30 de junio de 2020). [TA]

ROSA GARCÍA, R. *Ganadería y servicios ecosistémicos desde diferentes escalas espacio temporales*. V Curso de Uso y Conservación de Pastos (virtual). [Organiza] Sociedad Española de Pastos y Fundación Entretantos (3 y 4 de diciembre de 2020). [NPF]

ROSA GARCÍA, R. "Derecho Ambiental y la Actuación Notarial". Ponencia Invitada. [Organiza] Colegio Notarial Santiago del Estero, Argentina [online] (21 de octubre de 2020). [NPF]

ROSA GARCÍA, R. Jornada Técnica "Ganadería y Cambio Climático, Problema y Solución". Ponencia Invitada. [Organiza] Campoastur. Cangas del Narcea (20 de septiembre de 2020) y Llanes (26 de septiembre de 2020). [NPF]

SIERRA, V. Tecnología NIRs para el control de calidad en la Industria Alimentaria: Aplicaciones del LABSPEC. Seminario online (7 de octubre. 2020) [CHF] [Ver online]

TAMARGO C., HIDALGO C.O. Evaluación de la calidad seminal de caballos candidatos y seleccionados para campaña de inseminación artificial equina. *Jornada de presentación de resultados del G.O. REPROEQUI para la mejora del sistema de reproducción del ganado equino*

de aptitud cárnica de Asturias. ASINCAR, Noreña (30 de octubre de 2020). Retransmitido vía streaming en el canal de Youtube de ASINCAR. [SRA] [Ver online]

TAMARGO C. “Gene banks for animal genetic resources: what’s new?” Jornadas finales proyecto europeo IMAGE (Innovative Management of Animal Genetic Resources) Organiza: IMAGE. (Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid (4 al 6 de febrero de 2020). [SRA]

VICENTE, F., MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, A. Retos de la producción agroganadera en un escenario de transición ecológica. Ponencia invitada. V Jornada del Orgullo Rural “Transición ecológica, perspectivas de Futuro. [Organiza] Escuela de Selvicultura de Tineo con la colaboración del Gobierno del Principado de Asturias Tineo (4 y 5 de marzo de 2020). [NPF]

### Participación en eventos promocionales

FERNANDES, M. 49 Festival de la Avellana [Jurado]. [Promueve] Ayuntamiento de Piloña. Infiesto, Piloña (4 de octubre de 2020). [EDAF]

GARCÍA GONZÁLEZ DE LENA, G. [Jurado]. LXI Concurso-Exposición de la Huerta Asturiana. AGROPEC. [Organiza] Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Gijón. Gijón (26 de septiembre de 2020). [EDAF]

GARCÍA RUBIO, J.C.; GARCÍA GONZÁLEZ DE LENA, G.; FERNANDES DE SOUSA, M.M.; ORO, M.P. [Stand]. 5º Festival de Arándano y Frutos Rojos de Asturias. [Promueve] Ayuntamiento de Villaviciosa. Villaviciosa (24 al 26 de julio de 2020). [EDAF] [TF]

### Premios

ELOUADAF D., MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ A., SOLDADO A., VICENTE F (2020). Premio al Mejor Póster, por el trabajo “Effect of protein level in the diet of dairy cows on the slurry composition to be used as fertilised”. 28th General Meeting of the European Grassland Federation (EGF) [online]. Helsinki, Finlandia (19-21 octubre de 2020). [NPF]

### Acogida de visitantes

TAMARGO, C.; HIDALGO, C.O. Visita de 60 alumnos del Instituto de Enseñanza Secundaria “La Granja” de Las Heras (Cantabria); módulo de explotaciones ganaderas y módulo de organización de empresas agropecuarias. Centro de Recogida de Inseminación Artificial de Cenero (21 de enero de 2020). [SRA]

### Estancias de investigadores del SERIDA en centros nacionales y extranjeros

BLANCO-VÁZQUEZ, C. Departamento de Sanidad Animal de la Universidad de León. León (1 de noviembre al 1 de diciembre 2020). [SA]

DELGADO, A. Estancia internacional en el grupo "Institute of Crop Science and Resource Conservation (INRES) bajo la supervisión del Prof. Dr. Eike Luedeling". Universidad de Bonn, Alemania, (27 de septiembre al 14 de diciembre. 2020). [CHF]

## Otras actividades

GÓMEZ, E. Miembro del consejo editorial de *Reproductive Medicine* (2020) [GRA]

GÓMEZ, E. Miembro del consejo editorial de *Biomed Research International* para la sección *Developmental Biology*. (2020). [GRA]

GÓMEZ, E. Miembro del consejo editorial de *ISRN Developmental Biology*. (2020). [GRA]

GOYACHE, F. Editor-in-Chief; *Livestock Science Journal*. (2020). [GRA]

HIDALGO C.O., TAMARGO C. Editores invitados del número especial de la revista *Animals* (ISSN 2076-2615) titulado "[Update of Reproductive Strategies in Cattle](#)" [SRA]

HIDALGO C.O. Asesoramiento técnico y colaboración con el Servicio de Guardería del Medio Natural de la Dirección General de Medio Natural y Planificación Rural en las actuaciones de conservación del urogallo cantábrico, junto con investigadores del Laboratorio de espermiología y crioconservación de especies silvestres del Departamento de Reproducción Animal del INIA.

JUSTE, R. Un paseo sobre la enteritis regional crónica a través de las especies animales con algunas observaciones sobre vacunas micobacterianas e inmunidad aprendida. [Organiza] Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias (ISPA). Oviedo (15 de enero de 2020). [SA]

MÁRQUEZ, I. Asesoría Técnica para la Sección de Pesca Fluvial. Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial. Control Sanitario de Repoblaciones de los ríos del Principado de Asturias. (2019). [SA]

MÁRQUEZ, I. Estudios biométricos y parasitarios de las poblaciones de pulpo en el Occidente de Asturias. (2020). [SA]

MUÑOZ, M. Miembro del consejo editorial de *World Journal of Stem Cells* (2020). [GRA]

TAMARGO C. Asesoría técnica, científica y analítica, con la elaboración de los correspondientes informes, a ACGEMA, Asociación de criadores de ganado equino de la Montaña Asturiana, encuadrado en el protocolo de prestación de servicios analíticos y de consultoría científico técnica del SERIDA y ACGEMA. [SRA]

Tabla 6. Actividades de transferencia y divulgación 2020

<b>ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA</b>	
Patentes y Registro de materiales biológicos	13
Jornadas técnicas, seminarios, días de campo	28
Participación en eventos promocionales	3
Premios	1
Visitas	1
Estancias de investigadores del SERIDA en otros centros de investigación	2
Otras actividades	11
<b>Total</b>	<b>59</b>

Tabla 7. Datos de comunicación y divulgación en medios 2020

<b>COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN</b>	
Usuarios portal web SERIDA	189.427
Piezas informativas en medios de comunicación	146

## Impartición de cursos académicos universitarios

CASAI, R. *Animal Cell Biotechnology*. Máster de Biotecnología del Medio Ambiente y la Salud. [Organiza] Universidad de Oviedo. (2019). [SA]

DE LA ROZA DELGADO, B. *Producción Primaria de Alimentos*. Máster en Biotecnología Alimentaria. [Promueve] Universidad de Oviedo. [NPF]

FEITO, I. Impartición curso. *Máster Biotecnología aplicada a la conservación y gestión sostenible de recursos vegetales*. [Promueve] Universidad de Oviedo. [CHF]

MÁRQUEZ, I. *Producción Primaria de Alimentos*. Acuicultura. Máster Biotecnología en Alimentaria. [Organiza] Facultad de Medicina, Universidad de Oviedo. [SA]

## Defensa de Tesis Doctorales

AMER SALMAN ALBU-MOHAMMED *Cellular basis and optimization of cryopreservation survival of bull semen (Bases celulares y optimización de la supervivencia a la criopreservación de semen de toro)*. [Directores] MARTÍNEZ F., CAAMAÑO J.N. [Promueve] Universidad de León (Programa de Doctorado de Biología Molecular y Biotecnología). León, 18 de septiembre de 2020. [SRA]

MARTÍNEZ SASTRE, R. *Biological control and pollination in cider apple orchards: a socio-ecological approach (Control biológico y polinización en plantaciones de manzana de sidra: una aproximación socio-ecológica)*. [Directores] MIÑARRO, M., GARCÍA, D. [Promueve] Universidad de Oviedo. (19 de febrero. 2020). [SRA]

## Dirección de Trabajos Fin de Máster y Fin de Grado

MORENO TERAN, JHOSELYN. *Integración de datos espectrales, proporcionados por un instrumento NIR portátil y algoritmos de aprendizaje, para el desarrollo de modelos de predicción que permitan la gestión y optimización en tiempo real del control de mamitis subclínica en la producción de leche*. [Tutoras] DE LA ROZA DELGADO, B.; CUEVAS VALDÉS. Máster Universitario en Biotecnología Agroalimentaria [Promueve] Universidad de Oviedo. Oviedo (julio 2020). [NPF]

PALLÉ LÓPEZ, A. *Ecología social de la agricultura y el cambio global: el caso de la manzana de sidra en Asturias*. [Directores] GARCÍA, D., MIÑARRO, M. [Promueve] Universidad de Oviedo. (27 de julio de 2020). [CHF]

## Prácticas tuteladas de alumnos: prácticas curriculares y extracurriculares. Programa de prácticas en empresas (FP)

Las medidas adoptadas por la entidad como consecuencia de la situación sanitaria provocada por el COVID-19, conllevaron la suspensión de las actividades de prácticas de alumnos que suponían estancias presenciales. No obstante, se pudo realizar el seguimiento virtual de alguna práctica que se realizó en otra entidad.

FERNÁNDEZ, A. Prácticas curriculares. [Tutora] FEITO, I. [Promueve] Universidad de Oviedo. (2020). [CHF]

## Participación en tribunales académicos

BARREIRO HURLÉ, L. Tesis Doctoral: *Diagnóstico y prevalencia de la enfermedad de Lyme en el suroccidente asturiano*. [Vocal Tribunal] ESPÍ, A. [Promueve] Departamento de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Oviedo. (Oviedo, 18 de septiembre de 2020). [SA]

BOTANA FERNÁNDEZ, A. Tesis Doctoral: *Estudio de los sistemas de alimentación en explotaciones de vacuno de Galicia: efecto de la composición de la dieta sobre el perfil de ácidos grasos y antioxidantes liposolubles de la leche*. [Secretaria Tribunal] MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, A. (Universidad Santiago de Compostela. Campus de Lugo, 20 de febrero de 2020). [NPF]

ENTRENAS DE LEÓN, J.A. Tesis Doctoral: *Innovación en el aseguramiento de la calidad y seguridad de productos hortícolas mediante sensores espectroscópicos de infrarrojo cercano*. [Secretaria Tribunal] DE LA ROZA DELGADO, B. [Promueve] Universidad de Córdoba. (Córdoba, 30 de enero de 2020). [NPF]

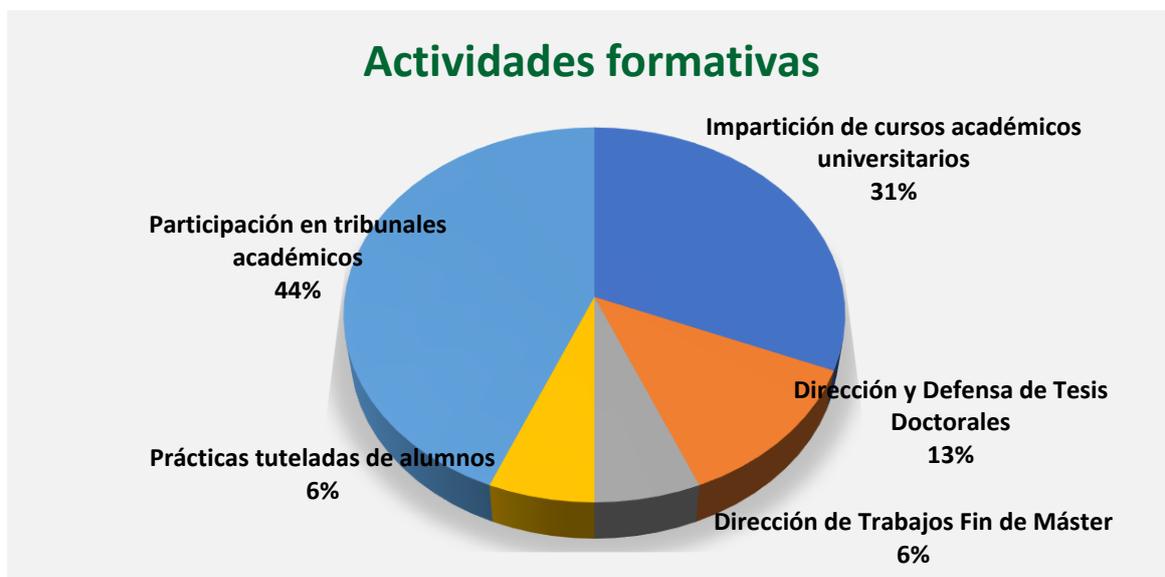
ESTEBAN BLANCO, C. Tesis Doctoral: *Aplicación de la secuenciación masiva paralela para el análisis de alta definición de regiones genómicas de interés en el ganado ovino y para el estudio de la microbiota de la leche de oveja*. [Vocal Tribunal] ROYO, JL. Universidad de León. León (2 de junio de 2020). [NPF]

LLANO SUÁREZ, P. Tesis Doctoral: *Estrategias Espectroscópicas para la Monitorización de Parámetros (Bio)Analíticos de Interés en Agroalimentación y Medioambiente*. [Vocal Tribunal] DE LA ROZA DELGADO, B. [Promueve] Universidad de Oviedo. Oviedo (15 de diciembre de 2020). [NPF]

PRADO-MARRÓN, N. Tesis Doctoral: *Caracterización físico-química, sensorial y microbiológica del embutido de la marca de garantía "Chorizo Asturiano" y evaluación cuantitativa del riesgo industrial de Salmonella Enterica y Listeria Monocytogenes*. [Vocal tribunal] OLIVÁN, M. [Promueve] Universidad de Oviedo. Oviedo, 26 de junio de 2020. [SPA]

RIVERA FERNÁNDEZ, A. Tesis Doctoral: *Apogamia en el helecho Dryopteris affinis ssp. affinis: de la fisiología a la transcriptómica*. [Vocal Tribunal] FEITO, I. [Promueve] Universidad de Oviedo. (16 de julio de 2020). [CHF]

Figura 16. Actividades formativas realizadas en el 2020



## Relación de convenios, contratos y acuerdos

Contrato Licencia de Multiplicación y Explotación de la variedad de judía Maruxina entre el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA) y la Cooperativa de Agricultores del Concejo de Gijón. Duración 2020-2024.

Contrato de colaboración y prestación de servicios entre el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias (SERIDA) y la Asociación Insular de Productores de Alimentos de Consumo Animal (PACA) para el análisis de valor nutritivo de muestras de forraje dentro del Plan Forrajero de Canarias (PFORCA). Investigadores Responsables: Adela Martínez Fernández y Ana Belén Soldado. Duración: 2020 [NPF]

Contrato de colaboración y prestación de servicios entre el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias (SERIDA) y la empresa Syngenta para la evaluación de variedades de maíz forrajero. Investigador Responsable: Adela Martínez Fernández. Duración 2020 [NPF]

Contrato de colaboración y prestación de servicios entre el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias (SERIDA) y la empresa KWS Semillas Ibérica, S.L.U para la evaluación de variedades comerciales de maíz forrajero. Investigador Responsable: Adela Martínez Fernández. Duración: 2020 [NPF]

Contrato de colaboración y prestación de servicios entre el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias (SERIDA) y la empresa Biesca Agroforestal y Medioambiente SL para la ejecución de ensayos para el secuestro de amoníaco en purín de vacuno. Investigador Responsable.: Fernando Vicente Mainar. Duración: 2020 [NPF]

Contrato de colaboración y prestación de servicios entre el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias (SERIDA) y la empresa PREMIUM PELLETS SPAIN S.L.U. para la ejecución de ensayos para la evaluación de la calidad nutricional de pellets de alfalfa destinados a la alimentación del vacuno lechero. Investigador Responsable: Fernando Vicente Mainar. Duración: 2020 [NPF]

Acuerdo de cotitularidad de patente entre el Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario, S.A. y el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA). Duración: 2020 y mientras se encuentren en vigor los derechos de propiedad intelectual e industrial. [SPA]

Acuerdo para la realización de servicios técnicos/asistencia o asesoramiento entre el SERIDA y BIANOR BIOTECH S.L. Objeto: estudio analítico mediante citometría de flujo de la calidad seminal de la raza equina Asturiana de la Montaña. Duración: 2020-2021 [SRA]

Acuerdo para la realización de servicios técnicos/asistencia o asesoramiento entre el SERIDA y BIANOR BIOTECH S.L. Objeto: estudio de la calidad seminal de dosis criopreservadas de toros de raza Asturiana de los Valles. Duración: 2020-2021, prorrogable por períodos anuales sucesivos [SRA]

Protocolo de colaboración entre el Servicio de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y la Dirección General de Medio Natural y Planificación Rural del Principado de Asturias relativo a la investigación y asesoramiento técnico en el ámbito de la sanidad animal y la conservación de los recursos naturales en el Principado de Asturias. Duración: 2020. [SA] [SRA]

Protocolo de prestación de servicios analíticos y de consultoría científico-técnica del Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA) a la Asociación de Criadores de Ganado Equino de Montaña Asturiana (ACGEMA) en el marco del proyecto de innovación "Mejora del Sistema de Reproducción de Equino de la Montaña Asturiana". Duración: 2020. [SRA]

Protocolo de prestación de consultoría científico-técnica del Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA) a Associació de Pagesos i Ramaders del Principat D'Andorra, en relación con el proyecto "Pla de Recerca sobre la viabilitat del cultiu de nabius al Principat d'Andorra". 2020. [EDAF]

Protocolo de prestación de servicios analíticos y científico-técnicos de ictiopatología entre el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias (SERIDA) y el Acuario de Gijón. [Coordinadora] Dra. Isabel Márquez Llano-Ponte. Duración: 2020. [SA]



**SERIDA**

Servicio Regional de Investigación  
y Desarrollo Agroalimentario

