fundación EDES

ANEXO I
MEMORIA

Investigación de especies tradicionales o de interés ecológico, y de prácticas de producción ecológica en el Principado de Asturias.

2017

Convenio ISEC-UCO

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

COCEDER
CONFEDERACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO RURAL

ÍNDICE DEL PROYECTO

1 Justificación de la investigación 4

1.1 Consideraciones en cuanto a las variedades tradicionales o de interés ecológico 4

2 Contexto y Objetivos. 5

2.1 Objetivo general 5

2.2 Objetivos específicos y aplicabilidad de los resultados 5

3 Actividades y resultados 5

Establecimiento de acuerdos iniciales 5

3.1 Objetivo 1. Actividades desarrolladas y Resultados obtenidos. 5

Actividad 1.1: Proceso de investigación y consulta sobre variedades locales. 5

Resultado 1.1.1 Identificación de variedades 6

Actividad 1.2: Diseño de la metodología y desarrollo del ensayo de variedades locales. 6

Resultado 1.2.1 Diseño de los ensayos de variedades locales 7

Resultado 1.2.2 Diseño de las fichas para recogida de datos. 8

Resultado 1.2.3 Información obtenida a través de la interpretación estadística ensayo variedades de Tomate. 9

Resultado 1.2.3 Información obtenida a través de la interpretación estadística ensayo variedades de Pimiento. 13

3.2 Objetivo 2. Actividades desarrolladas y Resultados obtenidos. 15

Actividad 2.1: Diseño de la metodología y desarrollo del ensayo de abonos orgánicos. 15

Resultado 2.1.1 Diseño de los ensayos de abonos orgánicos 15

Resultado 2.1.2 Información obtenida a través de la interpretación estadística 16

3.3 Objetivo 3. Actividades desarrolladas y Resultados obtenidos. 16

Actividad 3.1: Elaboración de material de comunicación y difusión. 16

Resultado 3.1.1 Diseño de material de comunicación 16

Resultado 3.1.2 Difusión del proyecto 17

Actividad 3.2: Creación de redes de trabajo 17

Resultado 3.2.1 Creación de directorio 17

Resultado 3.2.2 Aumento de la diversidad del banco de semillas custodiado en Fundación Edes. 17

4 Cronograma, UBICACIÓN de actividades y recursos humanos 19

4.1 Cronograma de actividades 19

4.2 ubicación de las actividades 19

Espacios Naturales Protegidos 19

Localización de las actividades 19

4.3 Recursos Humanos 20

5 Dificultades, Conclusiones y lineas futuras 21

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

6 Anexos 23
6.1 ANEXO 1 Acuerdo SERIDA- FUNDACÓN EDES 23
6.2 ANEXO 2 ACUERDO DE TRANSFERENCIA DE MATERIAL VEGETAL SERIDA-FUNDACIÓN EDES 29
6.3 ANEXO 3 fICHAS DE VARIEDADES: RECOGIDA DE DATOS 33
6.4 ANEXO 4 Presentación del proyecto en prezi 47
6.5 ANEXO 5 tríptico jornadas de intercambio 48
6.6 ANEXO 6 Datos estadísticos 49
Producción tomate 49
Entrenudos tomate 53
Producción pimiento 59

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

1 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Desde el 2011 la Fundación Edes desarrolla actuaciones de sensibilización medioambiental focalizada en la divulgación de la agroecología como fuente de salud colectiva, protectora del medioambiente, generadora de un desarrollo rural sostenible a través de la fijación de población y generación de oportunidades de empleo en el medio rural.

El programa de investigación que hemos iniciado se plantea como un proyecto a medio plazo. Durante el 2015 se desarrolló una parte del proyecto de investigación que consistió en una fase previa de propuesta de diseño, otra fase de contrastar el diseño propuesto con los agricultores de la comarca y finalmente la redacción del diseño definitivo, que se implementó en 2016.

En la trayectoria mencionada, se detecta la necesidad de enfocar el trabajo en la prospección, caracterización y multiplicación de variedades tradicionales de interés comercial ya que una gran parte de los agricultores se ven habitualmente obligados a recurrir a semilla comercial, con las consecuentes dificultades de adaptación a nuestras condiciones ambientales.

Otra dificultad identificada en estos proyectos es el de incrementar el valor comercial de la producción ecológica a través de la mejora de las técnicas de cultivo.

Por lo tanto, el presente proyecto se plantea con una doble línea de investigación, por un lado, la identificación y ensayo de variedades locales y por otro, aumentar los conocimientos sobre técnicas culturales agroecológicas y tradicionales que puedan desarrollarse a través de una actividad económica basada en los principios mencionados.

1.1 CONSIDERACIONES EN CUANTO A LAS VARIEDADES TRADICIONALES O DE INTERÉS ECOLÓGICO

La mejora de la eficiencia de la producción agroecológica desde un punto de vista económico y comercial debe partir de una base fundamentada en la elección de variedades locales adaptadas al medio en donde se cultivan y de interés comercial. Es por lo tanto, de gran interés para la producción económicamente sostenible de la agricultura ecológica identificar, valorizar y poner a disposición de los agricultores dichas variedades locales.

Una vez localizadas y ensayadas estas variedades, debemos identificar cuáles son las mejoras técnicas productivas disponibles para desarrollar un cultivo comercial, estudiando e investigando diferentes técnicas compatibles con la agroecología que nos permitan alcanzar dichos fines.

Por otro lado, es de interés prioritario frenar la pérdida de biodiversidad generada al emplear únicamente variedades comerciales en la agricultura, siendo una manera eficaz de hacerlo el empleo de variedades locales.

La agricultura moderna ha llevado a los campesinos a abandonar sus variedades tradicionales a favor de variedades mejoradas pero uniformes desde el punto de vista genético. Se estima que en la actualidad, únicamente 30 cultivos proporcionan el 95 % de los alimentos humanos. Solo cuatro de ellos, el arroz, el trigo, el maíz y las patatas, aportan más del 60 %[1].

[1] FAO. Recursos fitogenéticos o se emplean o se pierden. 2010

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

Una de las principales estrategas defendidas por organismos internacionales es la conservación de la diversidad genética mediante procedimientos *insitu*, es decir, mediante la producción de variedades locales en agroecosistemas locales. Para ello es necesario poner en valor dichas variedades.

2 CONTEXTO Y OBJETIVOS.

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Mejorar la viabilidad económica de la producción ecológica a través de la valorización de las variedades locales y la mejora de las técnicas de cultivo.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y APLICABILIDAD DE LOS RESULTADOS

- **Objetivo 1:** Identificar y evaluar la respuesta de diferentes variedades tradicionales a las condiciones locales de cultivo en un sistema de producción ecológico.
- **Objetivo 2:** Ensayar la respuesta de diferentes abonos orgánicos ante una misma variedad o asociación de cultivos.
- **Objetivo 3:** Difundir los resultados obtenidos entre los agricultores locales y crear redes de trabajo.

3 ACTIVIDADES Y RESULTADOS

Establecimiento de acuerdos iniciales

Con el objetivo de buscar apoyos para lograr la consecución de las actividades planteadas se establece un acuerdo ente Fundación Edes y el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA), el cual detallamos en el ANEXO 1, a través del cual se produce un intercambio de información y trabajo.

3.1 OBJETIVO 1. ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y RESULTADOS OBTENIDOS.

Para alcanzar el objetivo 1: Identificar y evaluar la respuesta de diferentes variedades tradicionales a las condiciones locales de cultivo en un sistema de producción ecológico, se han llevado a cabo las siguientes actividades y se han obtenido los siguientes resultados:

Actividad 1.1: Proceso de investigación y consulta sobre variedades locales.

Con el objetivo de abarcar el mayor espacio posible e identificar a todos los agentes implicados que puedan aportar información sobre variedades locales en Asturias, se abre una etapa de investigación y consulta con diferentes entidades y organismos oficiales, tales como Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA), Consejo de la Producción Agraria Ecológica del Principado de Asturias (COPAE), La Coordinadora Asturiana de Agricultura Ecológica (CADAE) y Registro General de la Producción Agrícola (REGEPA).

Simultáneamente se lleva a cabo un proceso de consulta a través de internet, información directa proporcionada por agricultores y contactos previos de la Fundación Edes con el objetivo de identificar variedades locales que puedan ser de interés para una actividad comercial.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

El medio de contacto ha sido vía telefónica, mail y visitas a fincas ecológicas. De esta manera hemos establecido comunicación con los principales agentes participantes en la defensa y promoción de cultivos locales asturianos. La participan y el interés mostrado por los agentes consultados ha sido mayoritario.

Resultado 1.1.1 Identificación de variedades

A través de esta actividad se ha contactado con 16 empresas o asociaciones vinculadas a la producción ecológica, 33 agricultores certificados y 4 organismos públicos.

De esta manera, hemos podido identificar 42 variedades locales potencialmente interesantes para la producción ecológica.

El SERIDA, a través del banco de germoplasma ha aportado 8 de estas variedades, previo acuerdo establecido de transferencia de material vegetal, detallado en Anexo 2.

Las variedades identificadas, detallado el número entre paréntesis, son de las siguientes especies: lechuga (3), tomate (4), guisante (3), calabaza (2), calabacín (1), cebolla (2), judía (19), centeno(2), escanda (1), maíz(1) y pimiento (4).



Diapositiva 1: Actividades de Identificación. Fuente PREZI proyecto

Actividad 1.2: Diseño de la metodología y desarrollo del ensayo de variedades locales.

El acuerdo previo establecido con el SERIDA permite establecer un plan de trabajo a través del cual se diseña el marco teórico para establecer el ensayo de variedades de tal forma que tenga valor estadístico con el fin de establecer las conclusiones de dicho ensayo.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

El criterio de selección de las variedades para realizar los ensayos se ha llevado a cabo en base al interés por parte de los agricultores en cuanto a criterios económicos, calidad, adaptación al medio, rusticidad, resistencia plagas-enfermedades, disponibilidad y coincidencia del ciclo de cultivo con la época de realización de los ensayos.

Una vez seleccionadas las variedades más interesantes, se han diseñado varias fichas de recogida de datos con la colaboración del SERIDA.

Resultado 1.2.1 Diseño de los ensayos de variedades locales

Atendiendo a los criterios anteriormente descritos, se han diseñado dos ensayos para evaluar variedades de dos especies: tomate y pimiento.

Para el ensayo con el tomate se han seleccionado 4 variedades locales más una variedad comercial como control: Tres cantos, Los Molinos, Corazón de Buey, Negro de Crimea y Robín (variedad de referencia).

Se ha adoptado un diseño estadístico de bloques al azar con cinco repeticiones. Así, se han establecido 5 líneas (bloques), separadas 1.25 m, en cada una de las cuales las variedades se distribuyen aleatoriamente. La parcela elemental está formada por 8 plantas de tomate separadas 40 cm. Los datos se recogen individualmente en cada parcela elemental.

Línea 1	Variedad 1	Variedad 2	Variedad 3	Variedad 4	Control
Línea 2	Variedad 2	Variedad 1	Variedad 4	Control	Variedad 3
Línea 3	Control	Variedad 4	Variedad 2	Variedad 3	Variedad 1
Línea 4	Variedad 4	Variedad 3	Variedad 1	Control	Variedad 2
Línea 5	Variedad 2	Control	Variedad 3	Variedad 1	Variedad 4

Tabla 1: Distribución variedades ensayo de variedades

Para el ensayo con las variedades de pimiento se ha dispuesto un diseño experimental de bloques al azar con cuatro repeticiones.



Foto nº 1: Ensayo de pimiento

El manejo cultural ecológico realizado en los ensayos ha sido el tradicionalmente utilizado en Finca El Cabillón.

Resultado 1.2.2 Diseño de las fichas para recogida de datos.

Se han diseñado 14 fichas de recogida de información individualizadas para 7 especies diferentes: tomate, pimiento, cebolla, col de Milán, lechuga, puerro y coliflor. Estas fichas se recogen en el Anexo 3.

Se ha tenido en cuenta a la hora de elaborar dichas fichas, su facilidad de manejo en campo, datos referentes a criterios de calidad-producción y resistencia a plagas-enfermedades. También se ha tenido en cuenta su uso para el ensayo de abonos orgánicos.

De tal manera, a modo de ejemplo y para el tomate, se ha elaborado la ficha atendiendo a:

- Origen de la información: Código variedad.
- Crecimiento vegetativo: Vigor, frondosidad, distancia entrenudos, necesidad de poda.
- Floración y maduración: Frutos por racimo, tipo, color, época floración, inicio recolección.
- Incidencia plagas y enfermedades.
- Observaciones.
- Producción y calidad: kg/m^2, calibre, % de destrío y causa, conservación.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org



Diapositiva 2: Ensayos y ubicación. Fuente PREZI proyecto

Resultado 1.2.3 Información obtenida a través de la interpretación estadística ensayo variedades de Tomate.

Las variedades seleccionadas han sido: Libélula, Molinos, Corazón de Buey, Negro de Crimea, Tres Cantos. Como Control se ha utilizado la variedad Robin.

El manejo, tanto para tomate como para pimiento, ha sido el que habitualmente se realiza en Finca El Cabillón, certificada en Agricultura Ecológica. Sin que hubiese diferencias entre el manejo dado a unas u otras.

El ensayo se llevó a cabo en invernadero, con una distancia entre plantas de 0,4 m. El fertilizante empleado fue un abono orgánico comercial de oveja y compost de elaboración propia. Se trató una vez con purín de ortiga y 2 veces con *Bacillus thuringiensis.* Riego por goteo.

Se acondicionaron 5 bancales de 20 m de largo, distribuyendo de forma aleatoria 8 plantas agrupadas por variedad en cada bancal, siendo un total de 40 plantas por cada bancal.

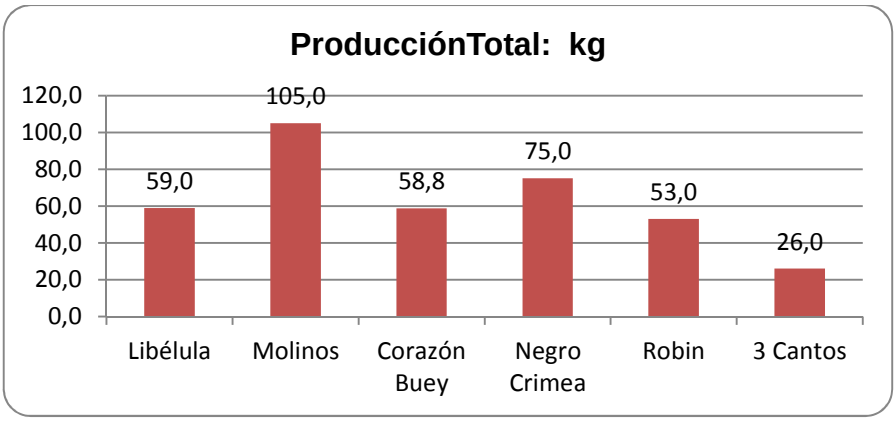
Bancal 1	Bancal 2	Bancal 3	Bancal 4	Bancal 5
Robin	Corazón de buey	Molinos	Libélula	Robin
Molinos	Negro de Crimea	Libélula	Molinos	Corazón de buey
Negro de Crimea	Libélula	Negro de Crimea	Robin	Libélula
Corazón de buey	Molinos	Robin	Corazón de buey	Negro de Crimea
Libélula	Robin	Corazón de buey	Negro de Crimea	Molinos

Tabla 2: Distribución aleatoria de las variedades en los bancales

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

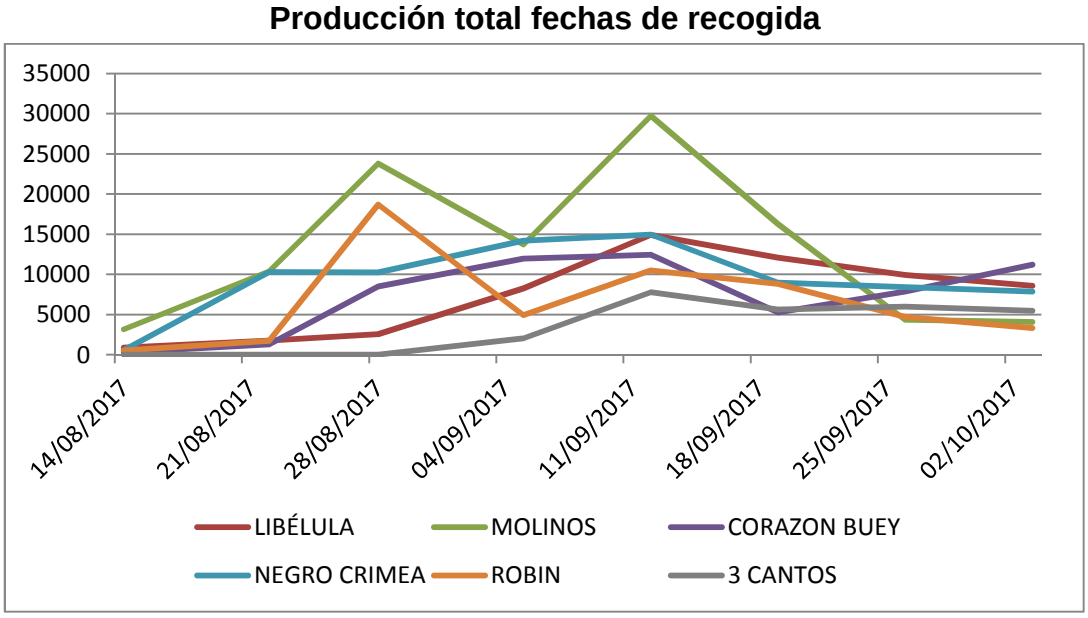
Para la recogida de datos se utilizaron las fichas anteriormente descritas, se individualizó la información variedad por bancal, es decir, la información recogida de Robin en Bancal 1 es independiente de la recogida para Robín Bancal 2,3 y 4 y 5.

En la siguiente gráfica podemos apreciar las producciones totales obtenidas registradas en las fichas durante la totalidad del ensayo, pudiendo ordenar dichas variedades de mayor a menor producción, sin interpretación estadística en: Molinos, Negro de Crimea, Libélula, Corazón de Buey, Robin y Tres Cantos. La variedad Molinos resulta la más productiva (105 kg en total), un 40% superior a Negro de Crimea (75 kg) y casi un 80% más que las siguientes, Libélula, Corazón de Buey y Robin. La variedad Tres Cantos resulta la menos productiva, con 26 kg en total.



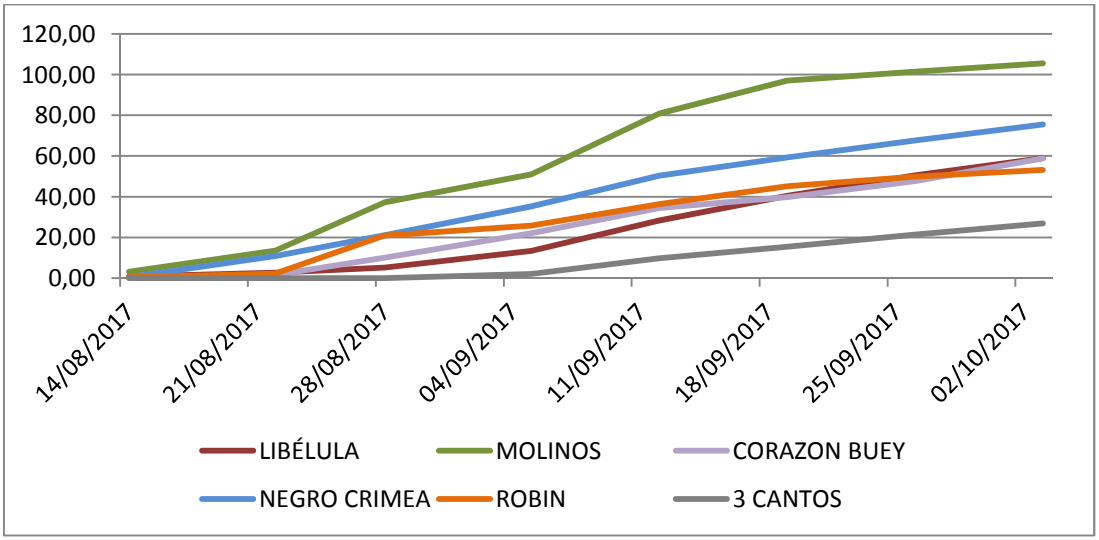
Gráfica número 1

En la Gráfica número dos y tres, podemos observar los picos de producción de cada variedad siendo indicativo de la homogeneidad de producción. La variedad Los Molinos, la más productiva, es tan bien la que presenta mayores picos de producción marcando un carácter estacional heterogéneo. La variedad Negro de Crimea, la segunda más productiva, tiene un ciclo de producción más regular a lo largo del tiempo, resultando la más estable, lo que facilitaría la planificación, recogida y comercialización. Las variedades Libélula, Robín, Tres Cantos y Corazón de Buey son similares en este aspecto.



El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

Gráfica número 2



Gráfica número 3

Análisis estadístico. Producción

	Variedad	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
			1	2	3
Duncan	3 Cantos	30	896,00 a		
	Robin	48	1108,27 a	1108,27 b	
	Corazón de Buey	48	1225,23 a	1225,23 b	
	Libélula	48	1228,75 a	1228,75 b	
	Negro Crimea	48		1573,73 b	
	Molinos	48			2196,00 c

Tabla 3: resultados spss

El test de Duncan para la producción, separa las variedades en tres subconjuntos homogéneos, indicando que la variedad Molinos es significativamente más productiva que cualquiera de las otras.

La variedad Tres Cantos es significativamente menos productiva que la variedad Negro de Crimea y Los Molinos. Por otro lado, las variedades Robin, Corazón de Buey, Libélula y Negro de Crimea muestran un comportamiento similar.

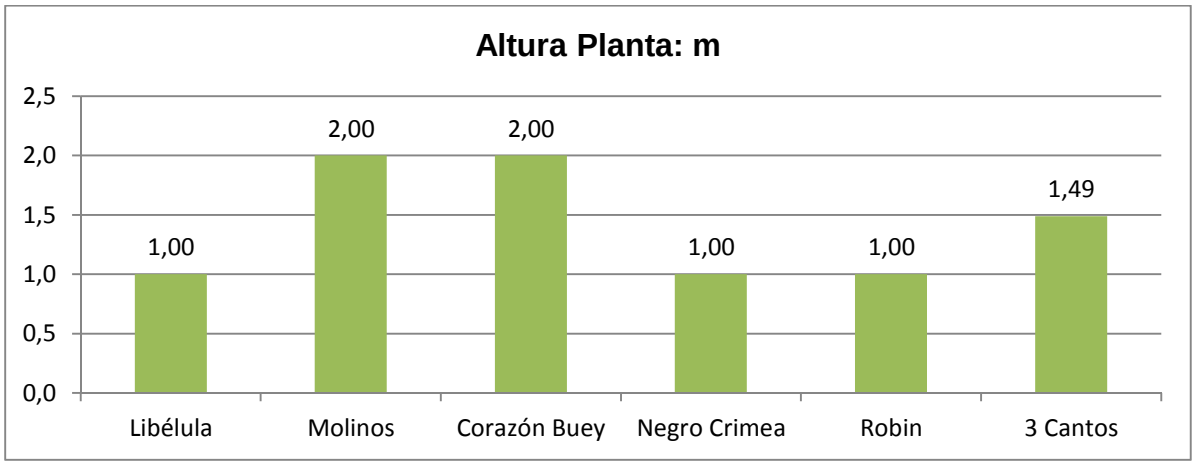
Estadísticamente, se podrían agrupar las variedades en 3 grupos:

Producción baja	Producción media	Producción alta
Tres Cantos	Robin	Los Molinos
	Corazón de Buey	
	Libélula	
	Negro de Crimea	

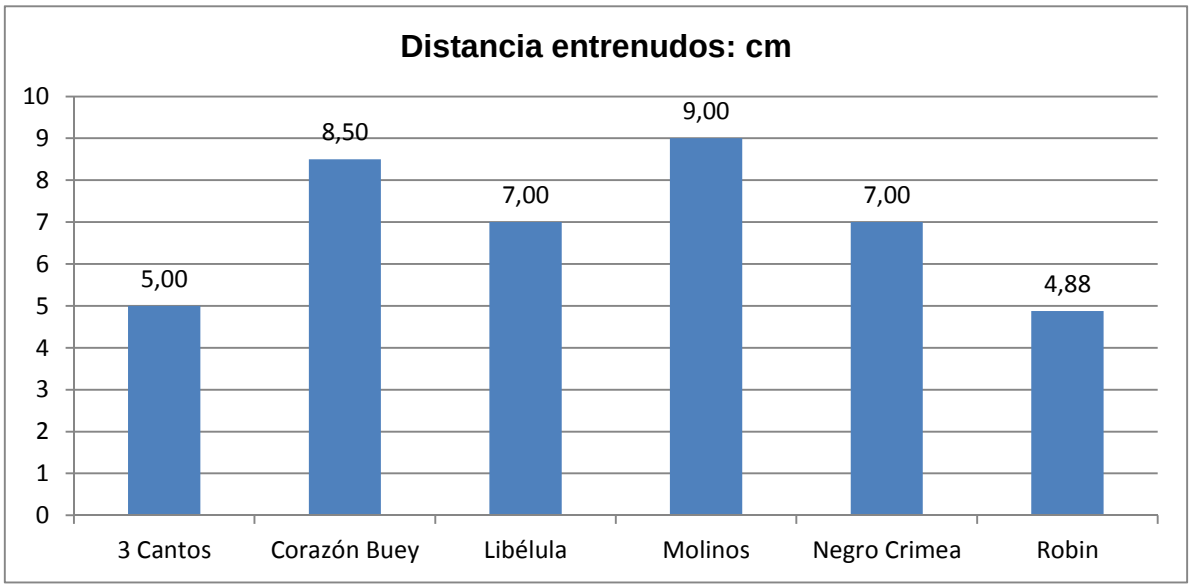
Tabla 4: Grupos de producción variedades de tomate.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

Los resultados en cuanto a distancia entrenudos y altura de la planta han sido:



Gráfica número 4



Gráfica número 5

Resultados spss. Distancia entrenudos

	Variedad	Subconjunto para alfa = 0.05			
		1	2	3	4
Duncan	Robin	4,875 a			
	3 Cantos	5,524 a			
	Libélula		7 b		
	Negro Crimea		7,433 b		
	Corazón Buey			8,5 c	
	Molinos				9,694 d

Gráfica número 6

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

En cuanto a la distancia entrenudos, el test de Duncan establece 4 subconjuntos: de menor a mayor distancia entrenudos se diferencia el grupo 1 con Robín y Tres Cantos, el grupo 2 con Libélula y Negro de Crimea, el grupo 3 con Corazón de Buey y el grupo 4 con Molinos.

Se entiende agronómicamente que una distancia entrenudos corta es preferible a una larga ya que permita una formación de racimos concentrada y uniforme.

Conclusión

Según los resultados obtenidos en el ensayo, se considera la variedad Los Molinos como la más recomendable para establecer una producción con orientación comercial.

Al ser significativamente más productiva no valoraremos otros aspectos como la altura o la distancia entrenudos.

Resultado 1.2.3 Información obtenida a través de la interpretación estadística ensayo variedades de Pimiento.

Las variedades seleccionadas han sido Rey del Norte, Molinos, Bonielles y de control Lamuyo.

El ensayo se llevó a cabo sin invernadero, con una distancia entre plantas de 0,4 m y de 1,25 entre líneas, el abono empleado fue abono orgánico comercial de oveja y compost de elaboración propia, se trató una vez con purín de ortiga y 2 veces con *Bacillus thuringiensis*. Se colocó un mulching para control de hierbas adventicias. Riego por goteo.

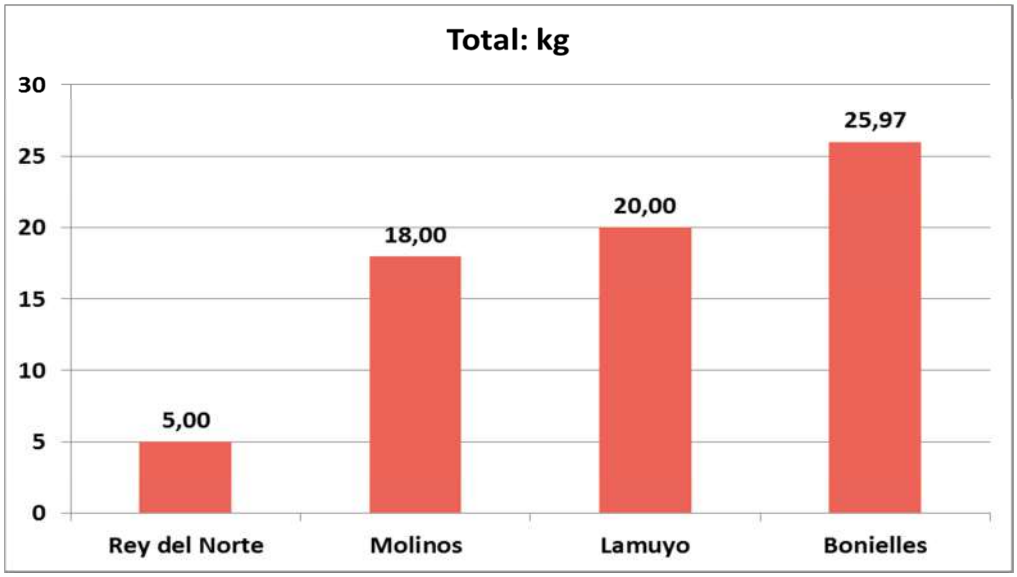
Se acondicionaron 4 bancales de 20 m de largo, distribuyendo de forma aleatoria 10 plantas agrupadas por variedad en cada bancal, siendo un total de 40 plantas por cada bancal

Bancal 1	Bancal 2	Bancal 3	Bancal 4
Rey del Norte	Molinos	Bonielles	Molinos
Molinos	Bonielles	Lamuyo	Rey del Norte
Bonielles	Lamuyo	Rey del Norte	Lamuyo
Lamuyo	Rey del Norte	Molinos	Bonielles

Tabla 5: Distribución aleatoria de las variedades en los bancales

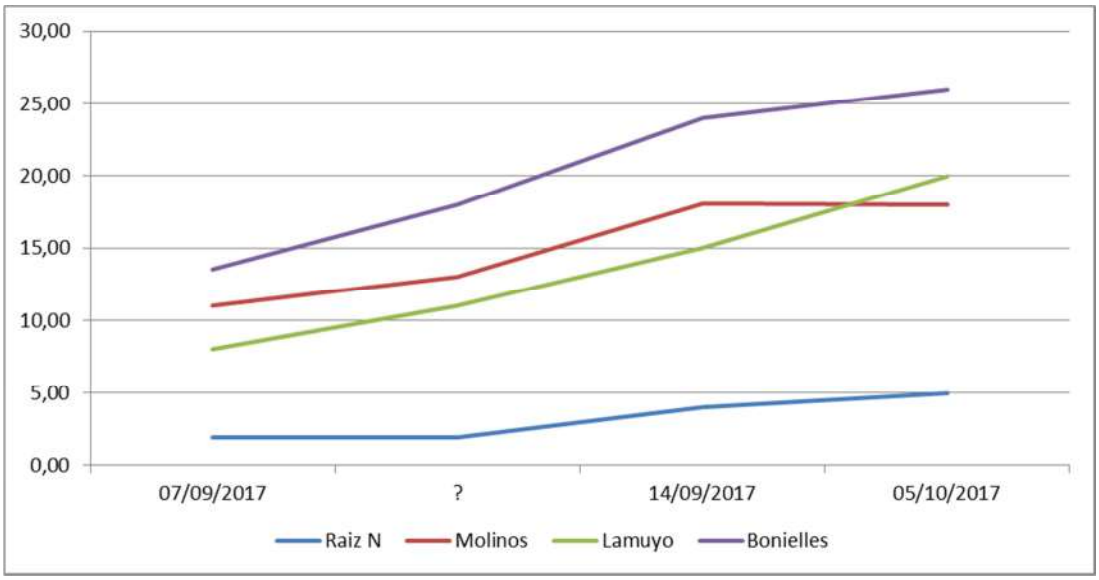
Procediendo igual que con las variedades de tomate, en la siguiente gráfica podemos apreciar las producciones totales obtenidas registradas en las fichas durante la totalidad del ensayo, pudiendo ordenar dichas variedades de mayor a menor producción, sin interpretación estadística en: Bonielles, Lamuyo, Molinos y Rey del Norte.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org



Gráfica número 6

En la gráfica siguiente podemos observar los picos de producción de cada variedad siendo indicativo de la homogeneidad de producción. La variedad Lamuyo es la que presenta un carácter más homogéneo, seguida de Bonielles y Molinos.



Gráfica número 7

Gramos

	Variedad	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
			1	2
Duncan	Rey del Norte	16	314,81 a	
	Molinos	16		1171,56 b
	Lamuyo	16		1279,12 b
	Bonielles	16		1623,37 b

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

Tabla 6: resultados spss

El test de Duncan agrupa las variedades en dos subconjuntos homogéneos, el primer grupo, en el que está la variedad Rey del Norte, es significativamente menos productivo que las otras tres variedades, las cuales son homogéneas en cuanto a productividad.

Conclusión

Según los resultados obtenidos, las variedades más recomendables son Molinos, Lamuño y Bonielles.

Para establecer un orden de preferencia tendríamos que atender a otros criterios como la durabilidad, calidad organoléptica, resistencia a plagas/enfermedades o a la facilidad del manejo.

3.2 OBJETIVO 2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y RESULTADOS OBTENIDOS.

Para lograr el objetivo 2: Ensayar la respuesta de diferentes abonos orgánicos ante una misma variedad o asociación de cultivos, se han llevado a cabo las siguientes actividades y se han obtenido los siguientes resultados.

Actividad 2.1: Diseño de la metodología y desarrollo del ensayo de abonos

Dentro del abanico de técnicas productivas agroecológicas y después de un debate interno y con el SERIDA, se establece como prioritario evaluar la respuesta de los cultivos frente a diferentes tipos de abonos orgánicos.

Los abonos orgánicos seleccionados para el ensayo han sido: bocashi de elaboración propia, humus de lombriz comercial, compost comercial y manejo tradicional llevado a cabo en Finca el Cabillón (compost propio más abono orgánico de oveja comercial).

Estos abonos orgánicos han sido seleccionados en base a criterios de disponibilidad, conocimientos del manejo por parte de agricultores y posibilidad de elaboración propia.

Para establecer las aportaciones en kg/ha de cada uno, se han igualado las cantidades de Nitrógeno total aportados por cada uno de ellos, al entender que es este macronutriente es el mejor indicador para establecer diferencias medibles entre los diferentes abonos orgánicos.

Una vez establecidos los abonos orgánicos a ensayar se ha procedido de igual forma que para el ensayo de variedades, es decir, estableciendo un plan de trabajo conjunto con el SERIDA a través del cual se diseña el marco teórico para establecer el ensayo de abonos orgánicos de tal forma que tenga valor estadístico con el fin de establecer las conclusiones.

El criterio de selección de las variedades para realizar los ensayos se ha llevado a cabo en base al interés por parte de los agricultores en cuanto a criterios económicos, calidad, adaptación al medio, rusticidad, resistencia plagas-enfermedades, disponibilidad y coincidencia del ciclo de cultivo con la época de realización de los ensayos de abonos orgánicos

Resultado 2.1.1 Diseño de los ensayos de abonos orgánicos

Atendiendo a los criterios anteriormente descritos, para llevar a cabo los ensayos, se ha seleccionado una asociación de cultivos de col-lechuga-puerro, dejando la última sección de cada bancal para establecer únicamente un cultivo de col y poder identificar, si es posible, diferencias entre la asociación y la no asociación.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

Tabla 7. Esquema del ensayo de abonos orgánico

OPCIÓN 1 : LOS CINCO BANCALES CON LOS MISMOS CULTIVOS, PLANTANDO CON LOS DIFERENTES TIPOS DE ABONO EN CADA BANCAL ALTERNATIVAMENTE POR TRAMOS (5 POR BANCAL) se repite un tipo e abono por bancal que no lleva la asociación coles-puerro. Solo coles

Bancal 1		Bancal 2		Bancal 3		Bancal 4		Bancal 5	
HUMUS LOMBRIZ	COLES -LECHUGA PUERRO	COMPOST COGERSA	COLES -LECHUGA PUERRO	BOCASHI	COLES -LECHUGA PUERRO	C. PROPIO + Agrimartin	COLES -LECHUGA PUERRO	HUMUS LOMBRIZ	COLES -LECHUGA PUERRO
COMPOST COGERSA		C. PROPIO + Agrimartin		HUMUS LOMBRIZ		BOCASHI		COMPOST COGERSA	
BOCASHI		HUMUS LOMBRIZ		C. PROPIO + Agrimartin		COMPOST COGERSA		C. PROPIO + Agrimartin	
C. PROPIO + Agrimartin		BOCASHI		COMPOST COGERSA		HUMUS LOMBRIZ		BOCASHI	
HUMUS LOMBRIZ		C. PROPIO + Agrimartin		BOCASHI		C. PROPIO + AGRIMARTIN		COMPOST COGERSA	

Repartición plantel en bancal: 1 repetición por cada tipo de abono, en cada bancal 5 repeticiones de la serie completa (25 metros)

POR CADA REPETICION DE TIPO DE ABONO					
x o x o x o	x o x o x o	x o x o x o	x o x o x o	x o x o x o	
L r R L r R L r B	L r R L r R L r B	L r R L r R L r B	L r R L r R L r B	L r R L r R L r B	
1m	2m	3m	4m	5m	
Puerro (25 por repetición) a 0,20 cm					

Necesidades de plantel para el ensayo:

Coliflor, col lisa, col rizada, col lombarda: 65 -75 plantas de cada, porque se repiten alternativamente en cada uno de los cinco bancales
Lechuga: lechuga entre la fila de coles y de puerros, (3 variedades: lisa, Batavia y H. roble)
Puerro: unas 625 plantas.

Resultado 2.1.2 Información obtenida a través de la interpretación estadística

Debido a los ciclos de cultivo y a los tiempos del proyecto, no se han podido recoger suficientes datos para realizar una interpretación estadística.

En cuanto se disponga de la información, la incorporaremos a la presente Memoria y se hará llegar a todas las personas interesadas.

3.3 OBJETIVO 3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y RESULTADOS OBTENIDOS.

Para Lograr el objetivo 3: Difundir los resultados obtenidos entre los agricultores locales y crear redes de trabajo, se han llevado a cabo las siguientes actividades y se han obtenido los siguientes resultados.

Actividad 3.1: Elaboración de material de comunicación y difusión.

Con el objetivo de informar sobre las actividades emprendidas dentro del proyecto se han elaborado guiones de comunicación para su difusión a través de correo electrónico y se ha diseñado una presentación en formato digital

Resultado 3.1.1 Diseño de material de comunicación

Se ha creado una presentación en formato Prezi (Anexo 4) y se están elaborando agendas con información acerca del proyecto y de los resultados obtenidos, para su posterior reparto entre los agricultores locales.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org



Fotos 2 y 3: Ensayo de abonos orgánicos

Resultado 3.1.2 Difusión del proyecto

Utilizando los materiales creados, se han realizado varias reuniones entre Fundación Edes y asociaciones locales, administración local y grupos de productores. De igual manera, hemos acudido a diferentes charlas informativas como a las Jornadas formativas y de intercambio sobre Agricultura Ecológica en la zona templado-húmeda (tríptico en Anexo 5).

ctividad 3.2: Creación de redes de trabajo

A través de las actividades emprendidas dentro del objetivo 1 se ha consolidado una red de comunicación entre diferentes organismos, asociaciones y agricultores del sector ecológico que permitirán un trabajo en red.

Resultado 3.2.1 Creación de directorio

Se ha creado un directorio interno a modo de agenda, reuniendo en un formato Excel, nombres, teléfonos, direcciones, correos y páginas web, en su caso, que serán útiles en futuras intervenciones.

Resultado 3.2.2 Aumento de la diversidad del banco de semillas custodiado en Fundación Edes.

Las semillas de variedades locales que por motivos agronómicos no se han podido utilizar en este proyecto, son custodiadas en el banco de semillas del que dispone la Fundación Edes en Finca El Cabillón. El objetivo a corto plazo será multiplicar las más interesantes e intercambiar éstas variedades con agricultores locales.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org



Foto 4. Presentación del proyecto Jornadas Formativas.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

4 CRONOGRAMA, UBICACIÓN DE ACTIVIDADES Y RECURSOS HUMANOS

4.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov
Acuerdos previos	■						
Investigación y consulta sobre var. locales	■	■	■				
Metodología y ensayo de variedades locales			■	■	■	■	
Metodología y ensayo de abonos orgánicos.				■	■	■	■
Material de comunicación y difusión						■	■
Creación de redes de trabajo	■	■	■	■	■		
Elaboración de la memoria						■	■
Difusión de los resultados						■	■

4.2 UBICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Las actividades se han llevado a cabo en Villaviciosa, Avilés, Siero, Castrillón, Campomanes, Arguero, Llanera, Pola de Lena, Sariego, San Martín de Oscos, Gijón, Candamo y Oviedo.

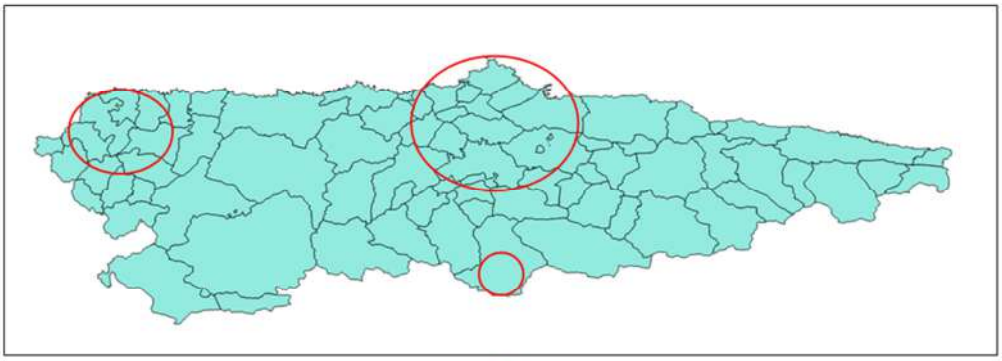
Los diferentes ensayos han sido llevados a cabo en Finca El Cabillón, Tapia de Casariego.

Espacios Naturales Protegidos

En el ámbito de actuación del proyecto se encuentran los siguientes Espacios Naturales Protegidos del Principado de Asturias:

- LIC ES1200049 Cuenca del Agüeira.
- LIC-ZEPA ES0000317 Penarronda – Barayo.
- LIC ES1200016 Ría del Eo.
- LIC ES1200023 Rio Eo.
- LIC ES1200025 Río Navia.
- LIC ES1200024 Río Porcía.
- ZEPA ES0000085 Ría del Eo.

Localización de las actividades



Localización actividades.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

4.3 RECURSOS HUMANOS

Para el desarrollo de este proyecto se ha contado con el siguiente personal.

- María Celis. Trabajadora Fundación Edes. Funciones: ensayos de campo.
- Koldobika Fernández Zumalacarregui. Ingeniero Agrónomo. Trabajador en Fundación Edes. Funciones: Coordinación, planificación, ejecución de actividades, redacción de memoria, difusión.
- Guillermo García González de Lena. Ingeniero Agrónomo, Técnico del Área de Experimentación y Demostración Agroforestal del SERIDA. Funciones: Asesoramiento técnico en investigación.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

5 DIFICULTADES, CONCLUSIONES Y LINEAS FUTURAS

Asturias ocupa el puesto 16 de 17 en cuanto a productores agrarios certificados en ecológico con una superficie que representa el 0,61 % del total en España.

Hay una gran dispersión por todo el territorio asturiano, mayoritariamente no se utilizan variedades locales y no existen redes que faciliten la comunicación o el flujo de información.

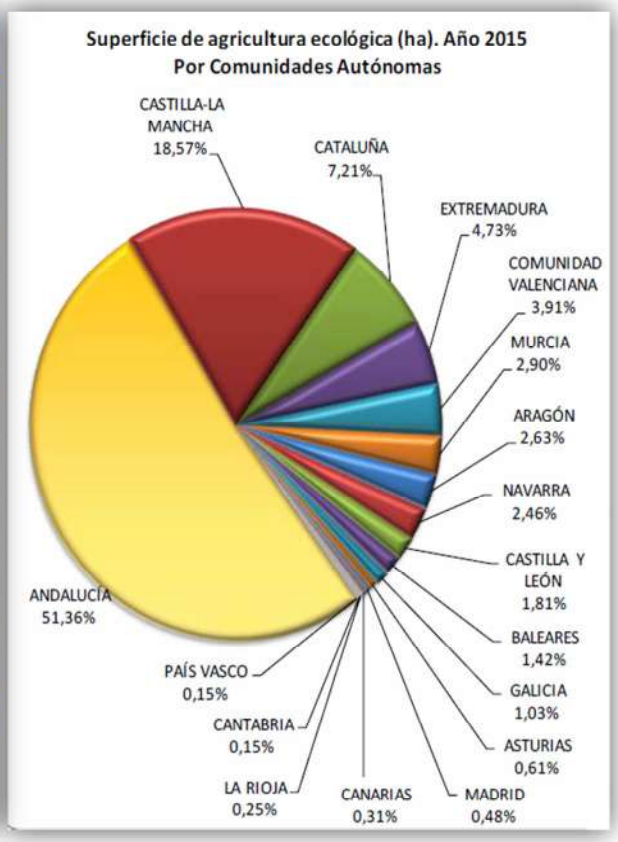
Las variedades tradicionales o locales están en poder de pequeñas explotaciones destinadas, muchas veces, al autoconsumo y que son difíciles de localizar, gestionadas por personas mayores que no tienen asegurado el relevo generacional, por lo que corren el riesgo de perderse.

Nº DE OPERADORES AGRICULTURA ECOLÓGICA AÑO 2015

COMUNIDAD AUTÓNOMA	PRODUCTORES AGRARIOS			
	A	B	C	TOTAL
ANDALUCÍA	9.912	1.446	1.406	12.764
ARAGÓN	617	5	23	645
ASTURIAS	156		213	369
BALEARES	308		211	519
CANARIAS	1.046	7	54	1.107
CANTABRIA	72	86	13	171
CASTILLA-LA MANCHA	6.905	11	142	7.058
CASTILLA Y LEÓN	567	23	39	629
CATALUÑA	1.745	14	575	2.334
EXTREMADURA	2.781		158	2.939
GALICIA	320	205	32	557
MADRID	254	17		271
MURCIA	2.325	1	1	2.327
NAVARRA	379	2	56	437
LA RIOJA	242	8	3	253
PAÍS VASCO	315	76	42	433
C. VALENCIANA	1.806	29	25	1.860
TOTAL NACIONAL	29.750	1.930	2.993	34.673

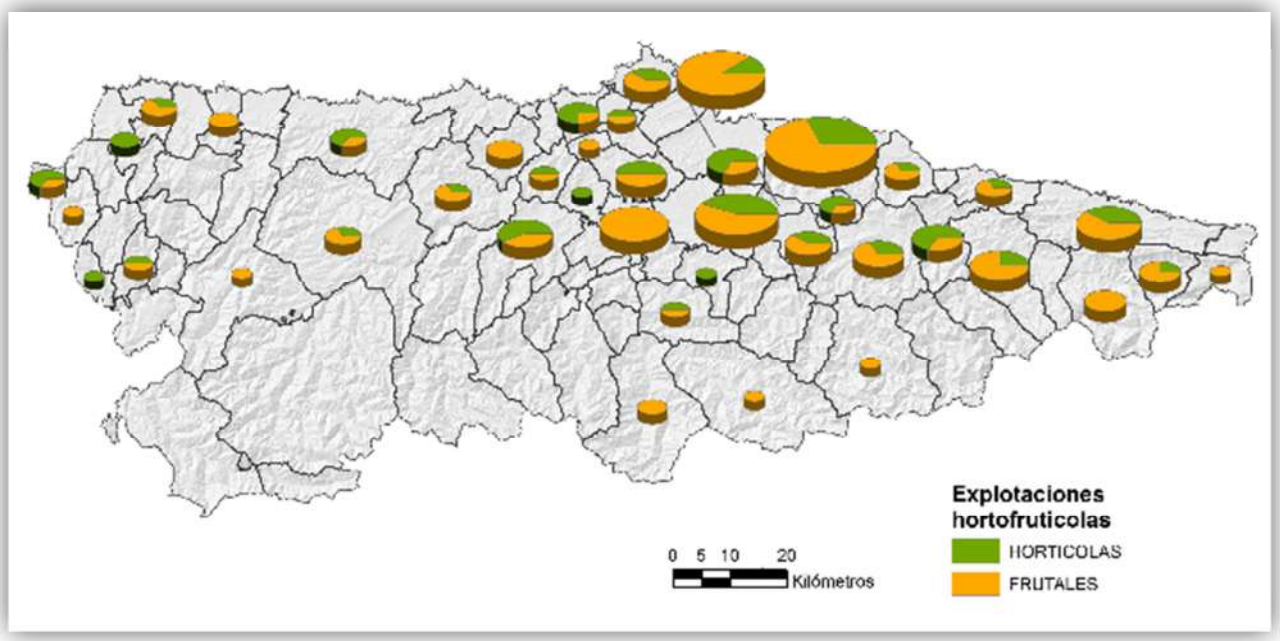
NOTA: El número de operadores se ha contabilizado una vez por cada una de las actividades

A: Productores Agrícolas



Fuente: Agricultura ecológica. Estadísticas 2015. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org



Dispersión de las explotaciones hortofrutícolas ecológicas. Fuente COPAE

Por otro lado, Asturias tiene un gran potencial para el desarrollo de la agricultura ecológica, este desarrollo tiene que venir acompañado por el empleo de variedades locales que pueden utilizarse en una actividad comercial.

Debido a estos hechos, las líneas futuras de investigación perseguirán los siguientes objetivos:

- Identificar variedades locales.
- Optimizar el manejo agroecológico.
- Evaluar las variedades identificadas.
- Mejorar los canales de comunicación y de intercambio.
- Trabajar en red.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

6 ANEXOS

6.1 ANEXO 1 ACUERDO SERIDA- FUNDACÓN EDES

ACUERDO DE INVESTIGACIÓN ENTRE FUNDACIÓN EDES Y SERVICIO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGROALIMENTARIO (SERIDA)

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

ACUERDO DE INVESTIGACIÓN ENTRE EL SERVICIO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGROALIMENTARIO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (SERIDA) Y LA FUNDACIÓN EDES PARA ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO "INVESTIGACIÓN DE ESPECIES TRADICIONALES O DE INTERÉS ECOLÓGICO Y DE PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA"

En Villaviciosa, a 2017

REUNIDOS

De una parte, D. RAMÓN JUSTE JORDÁN, Director Gerente del Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (en adelante, SERIDA), con CIF S-3300003-E y sede en Ctra. de Oviedo s/n, Villaviciosa y con poder suficiente para la firma del presente Acuerdo, de conformidad con la Resolución de 26 de enero de 2009 de la Presidenta de la Entidad Pública, por la que se delega firma en el Director Gerente de la Entidad pública en todos los actos administrativos correspondientes a la función del Presidente del Consejo Rector que señalan las letras a, e y g del apartado 1º del artículo 8 del Decreto 38/200, de 4 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento del SERIDA (BOPA número 26 del 2 de febrero de 2009).

De otra, parte, Don ANTONIO GARCÍA MÉNDEZ, presidente la de la Fundación EDES, con CIF G33585332 y domicilio en El Cabillón, Tapia de Casariego, Asturias.

E X P O N E N:

QUE la Fundación EDES es una entidad sin ánimo de lucro formada por personas con discapacidad psíquica e intelectual, familias, profesionales y personas voluntarias que se unen para contribuir a que cada persona con discapacidad mejore su calidad de vida en pro de una sociedad más justa e igualitaria.

QUE la Fundación EDES trabaja en la zona rural del noroccidente asturiano y la mariña lucense desde 1999, ofreciendo servicios especializados y apoyos que garanticen el ejercicio de los derechos, el acceso a los recursos y la inclusión social de cada persona con discapacidad en el medio rural

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

QUE desde 2006 la Fundación EDES, en su finca CEE El Cabillón está trabajando en diferentes líneas: huerta ecológica, jardinería, venta y atención al cliente, ampliando además su presencia en ferias y mercados semanales.

QUE el SERIDA, de acuerdo con su Ley de creación 5/1999, de 29 de marzo, es una Entidad Pública del Principado de Asturias que tiene por objeto contribuir a la modernización y mejora de las capacidades del sector agroalimentario y forestal regional, mediante el impulso y ejecución de la investigación y el desarrollo tecnológico, a fin de conseguir una mejora de la productividad, la diversificación en el sector y la elevación de las rentas de los activos primarios.

QUE el SERIDA ha liderado el proyecto "Aprovechamiento de las variedades locales de judía de verdeo, lechuga y cebolla para la producción ecológica de Asturias" (FC-0043) entre el 1/12/2006 y el 30/11/2008, cuyo investigador principal fue el Dr. Ferreira, del Área de Genética Vegetal del SERIDA.

QUE como consecuencia del desarrollo del mencionado proyecto, el SERIDA dispone de una colección de semillas de especies hortícolas locales de gran interés en el ámbito de la producción ecológica en el Principado de Asturias.

QUE es interés del SERIDA la distribución de las semillas seleccionadas en dicho proyecto como vía de transferencia de los resultados de la investigación aplicada a los agentes del sector.

QUE la Fundación EDES está desarrollando el Proyecto "Investigación de especies tradicionales o de interés ecológico, y de prácticas de producción ecológica", y que está interesado en la utilización de las variedades locales de las especies hortícolas seleccionadas por el SERIDA, con el fin de estudiarlas en el marco del proyecto citado.

En su virtud, ambas partes reconociéndose plena capacidad desean celebrar el presente acuerdo de investigación y a tal efecto

A C U E R D A N:

PRIMERO.- OBLIGACIÓN DEL EQUIPO INVESTIGADOR

El SERIDA y la FUNDACIÓN EDES se obligan a colaborar para alcanzar los fines del proyecto que se describe.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

SEGUNDO.- DEFINICIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo del proyecto para el que se establece el presente acuerdo es:

Identificar, caracterizar y evaluar las variedades locales, comparándolas con variedades comerciales, según los casos.

Identificar y evaluar otras variedades de interés para la producción ecológica.

Identificar los sistemas campesinos de producción, manejo del suelo y preparación de insumos, y seleccionar prácticas para su ensayo comparativo.

Compartir con los agricultores la información final sobre variedades y prácticas eficientes facilitando su intercambio.

TERCERO.- APORTACIONES DEL SERIDA

El SERIDA transferirá a la FUNDACIÓN EDES semillas de variedades locales de cebolla, judía y lechuga.

El *Material* se cederá, según su disponibilidad por parte del SERIDA, con fines de investigación agrícola, mejora, capacitación, y fomento de las variedades tradicionales o locales y en los términos recogido en el "ACUERDO DE TRANSFERENCIA DE MATERIAL VEGETAL", que se firmará a tal efecto

El SERIDA prestará apoyo técnico en las labores de asesoramiento técnico, para el adecuado desarrollo de las actividades vinculadas al proyecto, sin que ello implique asumir la responsabilidad técnica de su ejecución.

CUARTO.- APORTACIONES DE LA FUNDACIÓN EDES

En el caso en que se produzca la aprobación del Proyecto "Investigación de especies tradicionales o de interés ecológico, y de prácticas de producción ecológica", incluido en la solicitud presentada por la Asociación Confederación de Centros de Desarrollo Rural (COCEDER) para la elaboración del Proyecto *Conservación de la Biodiversidad Agraria y del Patrimonio Natural,* en el marco de la Orden AAA/1433/2016, de 5 de septiembre, (B.O.E. nº 216, de 7 de Septiembre de 2016), la FUNDACIÓN EDES abonará al SERIDA la cantidad de 400 € (Cuatrocientos euros), previa emisión de una única factura, una vez finalizado el proyecto.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

El ingreso se realizará en la cuenta corriente de XXXXXXXX:

IBAN	Nº Banco	Sucursal	D.C.	c/c nº
XXXX	XXXX	XXXX	XX	XXXXXXXXX

QUINTO.- PLAZO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

El plazo para la realización de las actuaciones objeto del presente acuerdo será el mismo que el disponible para la ejecución del Proyecto "Investigación de especies tradicionales o de interés ecológico, y de prácticas de producción ecológica", incluido en la solicitud presentada por la Asociación Confederación de Centros de Desarrollo Rural (COCEDER) para la elaboración del Proyecto *Conservación de la Biodiversidad Agraria y del Patrimonio Natural,* en el marco de la Orden AAA/1433/2016, de 5 de septiembre, (B.O.E. nº 216, de 7 de Septiembre de 2016)..

SEXTO.- RESPONSABILIDAD DEL EQUIPO DE TRABAJO

Los responsables del trabajo serán D. Guillermo García González de Lena, técnico del Departamento Tecnológico y de Servicios del SERIDA, y Doña María Celis García por parte de la FUNDACIÓN EDES.

SÉPTIMO- PUBLICIDAD DE LOS RESULTADOS

Los resultados de las presentes investigaciones, ya sean parciales o finales, en parte o en su totalidad, serán propiedad del SERIDA y de la FUNDACIÓN EDES.

NOVENO.- DERECHO MORAL DE LOS RESPONSABLES DE LOS TRABAJOS

En los casos de difusión de resultados se hará siempre referencia especial al acuerdo regulador de estas acciones, con independencia de los derechos legales que correspondan a los organismos financiadores de los proyectos.

DÉCIMO.- OBLIGACIONES DE COLABORACIÓN

El equipo de trabajo del SERIDA y la Fundación colaborarán en todo momento de acuerdo con los principios de buena fe y eficacia, para que las acciones previstas puedan ser realizadas con éxito.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

DÉCIMOPRIMERO.- JURISDICCIÓN

Las partes se comprometen a resolver amigablemente cualquier diferencia que sobre el presente Acuerdo pueda surgir. En el caso de no ser posible una solución amistosa, y resultara procedente litigio judicial, ambas partes acuerdan, con renuncia expresa a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles, someterse a la jurisdicción y competencia de los Tribunales de Asturias.

Y para que conste a los efectos oportunos, en prueba de conformidad, las partes firman el presente documento, por duplicado y a un solo efecto, en el lugar y fecha *ut supra*.

Por la Fundación EDES

Fdo: D. Antonio García Méndez

Por el SERIDA

Fdo: Ramón Juste Jordán

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

6.2 ANEXO 2 ACUERDO DE TRANSFERENCIA DE MATERIAL VEGETAL SERIDA-FUNDACIÓN EDES

ACUERDO DE TRANSFERENCIA DE MATERIAL VEGETAL

En Villaviciosa, a .2 de junio de 2017

I. OBJETO

El presente Acuerdo tiene por objeto transferir, entre las partes integrantes del mismo, las entradas seleccionadas por el SERIDA entre el material vegetal evaluado dentro del "Plan experimental de producción agraria ecológica " (2006-2009) y del proyecto de investigación "Aprovechamiento de las variedades locales de judía de verdeo, lechuga y cebolla para la producción ecológica en Asturias". (PC-06-043: 2006-2008).

II. PARTES INTEGRANTES DEL ACUERDO

2.1. El presente Acuerdo se firma:

ENTRE: el **Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA),** en lo sucesivo denominado "el **Proveedor**", cuyo representante y Director-Gerente es **D. Ramón Juste Jordán**.

Y: la **Fundación EDES**, con domicilio en *El Cabillón, Tapia de Casariego,* en lo sucesivo denominado "el **Receptor**", cuyo representante y Presidente es Antonio García Méndez que autoriza a Koldo Fernández Zumalacarregui a adquirir y utilizar el material.

2.2 Las partes Proveedora y Receptora del presente **Acuerdo** convienen en lo siguiente:

III. DEFINICIONES

Por "***Comercialización***" se entiende la venta, licencia o transferencia de un producto o productos en el mercado a cambio de una contraprestación monetaria. La comercialización no incluirá forma alguna de transferencia de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura ***en fase de mejora***.

El *"**Material**"* son recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura listados en el Anexo 1 que están bajo la administración y control del Proveedor y son de dominio público.

Por recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura *"**en fase de mejora***" se entiende el material derivado del ***Material***, y por tanto distinto de éste, que aún no esté listo para la comercialización y cuyo mejorador tenga intención de seguirlo desarrollando o transferirlo a otra persona o entidad para su desarrollo ulterior. Se considerará que el período de desarrollo de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en fase de mejora ha terminado cuando tales recursos pasen a comercializarse como un ***Producto***.

Por "***Producto***" se entienden los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura que incorporan, evidenciado por su pedigrí o por la notación de una inserción génica, el ***Material*** o cualquiera de sus partes o componentes genéticos y

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

están listos para la comercialización, con exclusión de las mercancías y materias primas, productos básicos de consumo y otros productos utilizados para alimentos, piensos y elaboración.

"***Recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura***" es cualquier material genético de origen vegetal de valor real o potencial para la alimentación y la agricultura.

IV – OBJETO DEL ACUERDO DE TRANSFERENCIA DE MATERIAL

Por el presente, el Proveedor transfiere al Receptor los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura especificados en el Anexo 1 del presente Acuerdo (en lo sucesivo denominado el "Material") y la información disponible conexa mencionada en el artículo 5.3 y conforme a las condiciones establecidas en el presente Acuerdo.

El *Material* se cederá con fines de investigación agrícola, mejora, capacitación, y fomento de las variedades tradicionales o locales.

V. DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR

5.1. El Proveedor se compromete a transferir con diligencia, y según disponibilidad, el *Material*. El Proveedor decidirá sobre la disponibilidad del *Material*.

5.2 El *Material* se transferirá con carácter gratuito, si bien el Proveedor podrá establecer una tarifa con el fin de cubrir los costes correspondientes a la preparación y envío del *Material*.

5.3. Con el *Material* suministrado se proporcionarán los datos de pasaporte disponibles. Previa solicitud, el Proveedor facilitará, además, otra información descriptiva y no confidencial adicional que pueda estar disponible.

5.4. El *Material* protegido por derechos de propiedad o de otra índole podrá ser transferido siempre y cuando se respete la legislación nacional e internacional relevante.

5.5. El Proveedor retiene la propiedad del *Material*, incluyendo la parte de dicho material contenido o incorporado en los *productos*.

VI. DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL RECEPTOR

Uso permitido del *Material*

6.1. El Receptor se compromete a utilizar y conservar el *Material* exclusivamente con fines citados en el punto IV (Objeto del Acuerdo de Transferencia de Material).

Información

6.2. A petición del Proveedor, el Receptor aportará los datos y la información obtenidos durante la evaluación y la utilización del *Material*. Si el Receptor lo solicita, los resultados de la investigación comunicados no se harán públicos hasta pasados 3 años desde su recepción.

6.3. El Receptor aportará al Proveedor, a petición de este, una cantidad del resultado de la multiplicación del *Material*, como mínimo igual a la recibida.

6.4. Cualquier publicación sobre investigación sobre el Material por parte del Receptor deberá ser notificada y se deberá enviar una copia de la publicación al Proveedor. El origen y/o la fuente del *Material* deberá citarse.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

6.5. El Receptor permitirá la visita del Proveedor a los campos de multiplicación del *Material*, previa solicitud por parte de éste, y la recogida de datos o información que el Proveedor considere relevante.

Suministro

6.6. El Receptor no podrá distribuir el *Material* a terceros (esto es, fuera de la institución receptora) sin el previo acuerdo expreso y por escrito del Proveedor.

Recursos Fitogeneticos en fase de mejora

6.7. En el caso de que el Receptor desee transferir recursos fitogeneticos para la alimentación y la agricultura **en fase de mejora,** o que contengan partes o componentes genéticos estos, a otra persona o entidad, el Receptor deberá contar con una autorización previa por escrito del Proveedor.

Propiedad Intelectual

6.8. El Receptor no podrá reclamar la propiedad sobre el *Material* ni solicitar derechos de propiedad intelectual sobre ese *Material* o sus partes o componentes genéticos, en la forma recibida.

6.9. Si el Receptor deseara solicitar derechos de propiedad intelectual sobre un Producto o recursos fitogeneticos (en fase de mejora o no) que contengan partes o componentes del *Material* o sobre sus partes o componentes, pero no en la forma recibida, deberá notificarlo al Proveedor con antelación.

Comercialización

6.10. Si se obtuviese un producto como resultado de la investigación y/o mejora del *Material,* se deberá informar al Proveedor.

6.11. La *comercialización* de cualquier *producto* derivado del *Material* adquirido necesitará de un nuevo acuerdo.

VII. GARANTIAS

7.1. El Proveedor no garantiza la inocuidad, calidad, viabilidad o pureza (genética o mecánica) del germoplasma, ni la exactitud de los datos de pasaporte u otros que se suministren con él.

VIII. LEY APLICABLE

8.1. Este Acuerdo tiene naturaleza privada y se regirá e interpretará conforme a la legislación española vigente.

8.22. Las cuestiones litigiosas a que puedan dar lugar la interpretación, modificación, efectos o resolución del contenido del presente Acuerdo, una vez agotada la vía administrativa previa, serán resueltas por los Tribunales del Orden Jurisdiccional Civil Español.

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

IX. FIRMA

El será efectivo desde la última fecha de firma por alguna de las partes, y se procederá, a partir de entonces, al suministro del *Material*.

EL PRESIDENTE DE FUNDACIÓN EDES	EL DIRECTOR GERENTE DEL SERIDA
Fdo: _Antonio García Méndez	Fdo: Ramón Juste Jordán

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

Cultivo: Tomate Época de siembra/plantación: nombre observador/a:

6.3 ANEXO 3 FICHAS DE VARIEDADES: RECOGIDA DE DATOS

	Crecimiento vegetativo				Floración y maduración					general			
Código variedad	Vigor	frondosidad	Distancia entrenudos	Necesidad de poda	Frutos por racimo	tipo	color	Época floración	Inicio recolección	Incidencia enfermedades	Incidencia plagas	Observaciones	Fecha

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

Tabla de cosecha: Tomatenombre observador/a

Nº de tanda	código variedad	kg/m^2	calibre	Destrío (%)	Causa principal destrío	conservación	anotaciones	fecha
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

Cultivo: Pimiento Época de siembra/plantación: nombre observador/a

	Crecimiento vegetativo				Floración y maduración						general			
Cód. variedad	Vigor	frondosidad	Distancia entrenudo cm	Necesidad de poda	Frutos por racimo	tipo	color	Forma	Época floración	Inicio recolección	Incidencia enfermedades	Incidencia plagas	Observación	Fecha

Códigos: vigor, frondosidad, distancia entrenudos necesidad de poda (A alto, M medio, B bajo), Época floración, Inicio recolección (T tardía, N normal, Precoz P), incidencia de plagas (nombre plaga+ A, M, B) ej: pulgón M, incidencia de enfermedades (nombre enfermedad + A, M, B) ej: mildiu A. Observaciones (indicar 1, 2, 3,4,… y señalar en dorso), tipo ( ), color( ),forma( ).

Tabla de cosecha: Pimientonombre observador/a

Nº de tanda	código variedad	Kg/m^2	calibre	Forma	Destrío (%)	Grosor de la carne	Longitud cm	Anchura cm	Causa principal destrío	conservación	anotaciones	fecha
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												
tanda nº												

Códigos: Forma ( ), grosor de la carne (MG muy grueso, G grueso, N normal, F fino)

Cultivo: Cebolla Época de siembra/plantación: nombre observador/a

	Crecimiento vegetativo			Floración y maduración					general			
Código variedad	Vigor	Color de la hoja	Altura de la planta cm	Espigado	tipo	color	Época floración	Inicio recolección	Incidencia enfermedades	Incidencia plagas	Observaciones	Fecha:

Códigos: vigor, espigado (A alto, M medio, B bajo), Época floración, Inicio recolección (T tardía, N normal, Precoz P), incidencia de plagas (nombre plaga+ A, M, B) ej: pulgón M, incidencia de enfermedades (nombre enfermedad + A, M, B) ej: mildiu A. Observaciones (indicar 1, 2, 3,4,… y señalar en dorso), tipo ( ), color( ).

Tabla de cosecha: Cebollanombre observador/a

Nº de tanda	código variedad	Kg/m^2	calibre	Forma	Destrío (%)	Peso medio bulbo kg	Causa principal destrío	conservación	anotaciones	fecha
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										
tanda nº										

Códigos: Forma ( )

Cultivo: Col de Milán Época de siembra/plantación: nombre observador/a

	Crecimiento vegetativo			Floración y maduración						general			
Código variedad	Tipo	Color	Característica hoja	Homogeneidad	Forma	Firmeza	Color interior	Época floración	Inicio recolección	Incidencia enfermedades	Incidencia plagas	Observaciones	Fecha:

Códigos: Tipo ( ), Hoja ( ), homogeneidad (> 70% A alta,70-50 % M media, < 50 B baja), forma ( ),Firmeza (MF muy firme, F firme, PF poco firme)

Tabla de cosecha: Col de Milánnombre observador/a:

Nº de tanda	código variedad	Kg/unidad cabeza	Diámetro cm	Destrío (%)	Causa principal destrío	conservación	anotaciones	fecha
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								
tanda nº								

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

Cultivo: Lechuga Época de siembra/plantación: nombre observador/a

	Crecimiento vegetativo								general			
Código variedad	Tipo	Color	Bordes	Forma de la base	Homogeneidad	Resistencia espigado	color	Inicio recolección	Incidencia enfermedades	Incidencia plagas	Observaciones	Fecha:

Códigos: Tipo ( ), Bordes (A aserrados, O ondulados, L lisos), Base (B baso, P pico, I intermedia), resistencia espigado (A alto, M medio, B bajo)

Tabla de cosecha: Lechuganombre observador/a

Nº de tanda	código variedad	Kg/unidad	Diámetro cm	Altura cm	Destrío (%)	Causa principal destrío	conservación	anotaciones	fecha
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

Cultivo: Puerro Época de siembra/plantación: nombre observador/a

	Crecimiento vegetativo									
Código variedad	Altura de la planta	Color de la hoja	Longitud hoja	Anchura de la hoja	Presencia de bulbo	Inicio recolección	Incidencia enfermedades	Incidencia plagas	Observaciones	Fecha:

Códigos: Altura, longitud hoja, anchura hoja (A alta, M media, B baja), Presencia Bulbo (S si, N no).

Tabla de cosecha: puerronombre observador/a:

Nº de tanda	código variedad	Kg/m^2	Diámetro cm	Longitud parte blanca cm	Longitud aprovechable (fuste + cuello) cm	Peso medio del puerro kg	Destrío (%)	Causa principal destrío	conservación	anotaciones	fecha
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											
tanda nº											

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

Cultivo: Coliflor Época de siembra/plantación: nombre observador/a:

	Crecimiento vegetativo				Floración y pella						general			
Código variedad	Color hoja	Altura planta	Tamaño hoja	uniformidad	Cobertura por hoja	color	compacidad	grano	Inicio recolección	Fin recolección	Incidencia enfermedades	Incidencia plagas	Observaciones	Fecha

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

Tabla de cosecha: coliflornombre

observador/a

º de tanda	código variedad	Kg/m^2	Peso medio kg	Diámetro cm	Destrío (%)	Causa principal destrío	conservación	anotaciones	fecha
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									
tanda nº									

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

6.4 ANEXO 4 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EN PREZI















El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

6.5 ANEXO 5 TRÍPTICO JORNADAS DE INTERCAMBIO

GRATUITO

Dirigido a profesionales del medio rural.

INSCRIPCIÓN

INSCRÍBETE ► **AQUÍ**

O COMPLETA EL FORMULARIO DE LA WEB SEAE:
www.agroecologia.net

Plazas limitadas

Criterios de selección: La selección de los alumnos se realizará por orden (fecha) de preinscripción y entrega de la documentación solicitada. Se considera formalizada la preinscripción cuando se presenta en el plazo definido el documento requerido acreditativo de estar cotizando en la SS (nómina, cuota de autónomo, etc.) al e-mail:
formacion@agroecologia.net





MÁS INFORMACIÓN

Sociedad Española de Agricultura Ecológica
Apdo. 397. Camí del Port s/n; 46470 Catarroja (Valencia)
Telf/Fax: 96 126 71 22
e-mail: **formacion@agroecologia.net**
www.agroecologia.net

CADAE La Sierra 9, Granda, 33199 Siero
Tel: 610695717; e-mail: **info@cadae.org**

INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD DEL P. O. "EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN"
Programa Plurirregional de Formación financiado por el Fondo Social Europeo (FSE) y el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA)

Fondo Social Europeo
"El FSE invierte en tu futuro"

CONTRIBUCIÓN FINANCIERA FSE: regiones menos desarrolladas: 80% • regiones de transición: 80 % • regiones más desarrolladas: 80 % • regiones más desarrolladas: 50 %
CONTRIBUCIÓN FINANCIERA MAPAMA: regiones menos desarrolladas: 20% • regiones de transición: 20 % • regiones más desarrolladas: 20 % • regiones más desarrolladas: 50 %

Jornadas formativas y de intercambio



Agricultura Ecológica en Zona Templado-Húmeda

27 - 28 oct. 2017 - Villaviciosa

SEAE Sociedad Española de Agricultura Ecológica Agroecología

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

En Asturias existen unas condiciones naturales excepcionales para la producción ecológica. Su clima y suelo permiten que la práctica sea viable para producción de frutales, huerta y otros cultivos gracias a las condiciones agroclimáticas, entre las que se encuentra la riqueza en materia orgánica del suelo.

Los recursos genéticos también suponen una riqueza de un valor incalculable, las variedades locales de cultivos y las razas autóctonas juegan un papel fundamental en el desarrollo de la agricultura y ganadería ecológicas por su adaptación al medio y resistencia a enfermedades. Además, hay muchas variedades locales de frutales, hortícola, escanda o maíz aún por recuperar antes de que desaparezcan del campo asturiano y se han conservado gracias a los bancos de semillas. Además, de estas variedades están siendo recuperadas y optimizando el aprovechamiento por parte de los/las productores/as. Por ello se plantean estas Jornadas para intercambiar experiencias, formar a jóvenes agricultores y seguir innovando en formulas que hagan más viable la producción agroecológica.

OBJETIVOS

- Conocer las variedades locales y los resultados de las investigaciones que se realizan. Identificar la situación en cuanto a la recuperación y uso de distintas variedades locales.
- Conocer experiencias de producción hortofrutícola.
- Explorar las necesidades de mejora y actuaciones de innovación a emprender.

Colaboran:

CADAE · COPAE · EDES AGRECO · SERIDA · Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales

PROGRAMA

Lugar: Escuela de Agricultura de Villaviciosa

Viernes 27 de octubre

10:45 Inscripción e inauguración
11:00 **Recuperación, evaluación, mejora y selección de variedades de horticolas, frutales y cereales adaptadas a las condiciones de cultivo ecológico de Asturias**
- Variedades de manzano y otras especies frutales. E Dapena. SERIDA
- Variedades hortícolas, faba, escanda, avellano y arándano. JJ Ferreira. SERIDA
- Ensayos de semilla ecológica hortícolas. G García. SERIDA
- Variedades de maíz. A Martínez. SERIDA

12:20 Descanso
12:30 **Otras iniciativas sobre variedades locales de grupos de productores:** Repr Fund. Edes, Biltar-El Terruñu, Molín de Peñamellera, CATASOL, CADAE
13:30 **Coloquio necesidades y colaboración en variedades locales**
14:00 Comida
16:00 **Creación y funcionamiento de grupos operativos de innovación agraria.** Jesús Casas Grande, DG Desarrollo Rural. Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales
17:00 Descanso
17:30 **Coloquio: Interés de propuesta de Grupo Operativo de Innovación del Sector de AE.** Modera: COPAE
18:45 Cierre de la Sesión

Sábado 28 de octubre

11:00 **Panorámica de experiencias de producción hortícola ecológica.** S Pérez, J. González, CATASOL, Finca El Cabillón, Trebol de Agua
12:00 Descanso
12:15 **Mesa redonda. Dificultades y soluciones en la horticultura ecológica asturiana.** Modera: Javier González (CADAE)
13:00 **¿Cómo abordar un cultivo ecológico de manzana de mesa en Asturias?** E Dapena. SERIDA
13:30 **Experiencias en el cultivo de pequeños frutos ecológicos en Asturias.** Víctor Fernández. La Fontona
14:00 Comida
16:00 **Iniciativas de transformación y comercialización en Asturias.**
- CATASOL. Coop. producción y comercialización
- Fundación Edes. Finca El Cabillón.
- AGRECOASTUR. Coop. transformación y comercialización

17:00 **Comercialización de productos ecológicos en tiendas especializadas.** Huerta La Vega y CATASOL
17:30 **Iniciativas en el suministro y consumo de alimentos ecológicos en la escuela.**
18:00 Descanso
18:15 **Coloquio: mejora de la producción y comercialización ecológica en Asturias.** Modera: Repr. CADAE
19:00 Evaluación y clausura de las jornadas

6.6 ANEXO 6 DATOS ESTADÍSTICOS

Producción tomate

```
GET DATA /TYPE=XLSX
  /FILE='C:\Users\martaca\Documents\HUERTA GUILLERMO\Resultados EDES
SPSS.xlsx'
  /SHEET=name 'ProduccionTomate'
  /CELLRANGE=full
  /READNAMES=on
  /ASSUMEDSTRWIDTH=32767.
DATASET NAME Conjunto_de_datos1 WINDOW=FRONT.
ONEWAY Gramos BY VariedadCODIFICADA
  /STATISTICS DESCRIPTIVES
  /MISSING ANALYSIS
  /POSTHOC=TUKEY DUNCAN ALPHA(0.05).
```

ANOVA de un factor

Notas

Resultados creados		22-nov-2017 10:06:59
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	272
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los valores perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos sin datos perdidos para cualquier variable en el análisis.
Sintaxis		ONEWAY Gramos BY VariedadCODIFICADA /STATISTICS DESCRIPTIVES /MISSING ANALYSIS /POSTHOC=TUKEY DUNCAN ALPHA(0.05).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,063
	Tiempo transcurrido	00:00:00,062

[Conjunto_de_datos1]

Descriptivos

Gramos

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
1	48	1228,7500	1867,51192	269,55213	686,4811	1771,0189	,00	7830,00
2	48	2196,5833	1852,11025	267,32909	1658,7866	2734,3801	,00	7250,00
3	48	1225,2292	1083,41741	156,37783	910,6375	1539,8208	,00	4705,00
4	48	1573,7292	1154,32111	166,61190	1238,5493	1908,9091	,00	5246,00
5	48	1108,2708	1229,21026	177,42122	751,3454	1465,1963	,00	4048,00
6	30	896,4333	996,09190	181,86067	524,4865	1268,3802	,00	3235,00
Total	270	1403,1704	1479,97156	90,06820	1225,8421	1580,4986	,00	7830,00

ANOVA

Gramos

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	4,647E7	5	9294093,338	4,521	,001
Intra-grupos	5,427E8	264	2055774,566		
Total	5,892E8	269			

Pruebas post hoc

Comparaciones múltiples

Variable dependiente:Gramos

(I) Variedad CODIFICADA	(J) Variedad CODIFICADA	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
HSD de Tukey	1	2	-967,83333*	292,67264	,014	-1808,0302	-127,6365
		3	3,52083	292,67264	1,000	-836,6760	843,7177
		4	-344,97917	292,67264	,847	-1185,1760	495,2177
		5	120,47917	292,67264	,998	-719,7177	960,6760
		6	332,31667	333,69815	,919	-625,6551	1290,2885
	2	1	967,83333*	292,67264	,014	127,6365	1808,0302
		3	971,35417*	292,67264	,013	131,1573	1811,5510
		4	622,85417	292,67264	,276	-217,3427	1463,0510
		5	1088,31250*	292,67264	,003	248,1157	1928,5093
		6	1300,15000*	333,69815	,002	342,1782	2258,1218
	3	1	-3,52083	292,67264	1,000	-843,7177	836,6760
		2	-971,35417*	292,67264	,013	-1811,5510	-131,1573
		4	-348,50000	292,67264	,841	-1188,6968	491,6968
		5	116,95833	292,67264	,999	-723,2385	957,1552
		6	328,79583	333,69815	,922	-629,1760	1286,7676
	4	1	344,97917	292,67264	,847	-495,2177	1185,1760
		2	-622,85417	292,67264	,276	-1463,0510	217,3427
		3	348,50000	292,67264	,841	-491,6968	1188,6968
		5	465,45833	292,67264	,606	-374,7385	1305,6552
		6	677,29583	333,69815	,328	-280,6760	1635,2676
	5	1	-120,47917	292,67264	,998	-960,6760	719,7177
		2	-1088,31250*	292,67264	,003	-1928,5093	-248,1157

		3	-116,95833	292,67264	,999	-957,1552	723,2385
		4	-465,45833	292,67264	,606	-1305,6552	374,7385
		6	211,83750	333,69815	,988	-746,1343	1169,8093
	6	1	-332,31667	333,69815	,919	-1290,2885	625,6551
		2	-1300,15000*	333,69815	,002	-2258,1218	-342,1782
		3	-328,79583	333,69815	,922	-1286,7676	629,1760
		4	-677,29583	333,69815	,328	-1635,2676	280,6760
		5	-211,83750	333,69815	,988	-1169,8093	746,1343

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Subconjuntos homogéneos

Gramos

Variedad CODIFICADA		N	Subconjunto para alfa = 0.05		
			1	2	3
HSD de Tukey[a,b]	6	30	896,4333		
	5	48	1108,2708		
	3	48	1225,2292		
	1	48	1228,7500		
	4	48	1573,7292	1573,7292	
	2	48		2196,5833	
	Sig.		,238	,329	
Duncan[a,b]	6	30	896,4333		
	5	48	1108,2708	1108,2708	
	3	48	1225,2292	1225,2292	
	1	48	1228,7500	1228,7500	
	4	48		1573,7292	
	2	48			2196,5833
	Sig.		,331	,170	1,000

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 43,636.

b. Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.

Entrenudos tomate

```
GET DATA /TYPE=XLSX
  /FILE='C:\Users\martaca\Documents\HUERTA GUILLERMO\Resultados EDES
SPSS.xlsx'
  /SHEET=name 'Entrenudos'
  /CELLRANGE=full
  /READNAMES=on
  /ASSUMEDSTRWIDTH=32767.
DATASET NAME Conjunto_de_datos1 WINDOW=FRONT.
ONEWAY EntrenudosCM BY Variedadcodificada
  /STATISTICS DESCRIPTIVES
  /MISSING ANALYSIS
  /POSTHOC=TUKEY DUNCAN ALPHA(0.05).
```

ANOVA de un factor

Notas

Resultados creados		22-nov-2017 09:56:03
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	216
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los valores perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos sin datos perdidos para cualquier variable en el análisis.
Sintaxis		ONEWAY EntrenudosCM BY Variedadcodificada /STATISTICS DESCRIPTIVES /MISSING ANALYSIS /POSTHOC=TUKEY DUNCAN ALPHA(0.05).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,078
	Tiempo transcurrido	00:00:00,141

[Conjunto_de_datos1]

Descriptivos

Entrenudos CM

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
1	24	7,000	1,5323	,3128	6,353	7,647	5,0	10,0
2	36	9,694	1,6357	,2726	9,141	10,248	7,0	15,0
3	36	8,500	1,4639	,2440	8,005	8,995	6,0	12,0
4	30	7,433	1,7357	,3169	6,785	8,081	4,0	11,0
5	24	4,875	1,0759	,2196	4,421	5,329	3,0	7,0
6	21	5,524	1,3645	,2978	4,903	6,145	4,0	8,0
Total	171	7,480	2,2185	,1697	7,145	7,814	3,0	15,0

ANOVA

Entrenudos CM

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	462,810	5	92,562	40,850	,000
Intra-grupos	373,869	165	2,266		
Total	836,678	170			

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org

Pruebas post hoc

Comparaciones múltiples

Variable dependiente:Entrenudos CM

	(I) Variedad codificada	(J) Variedad codificada	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
HSD de Tukey	1	2	-2,6944*	,3967	,000	-3,838	-1,551
		3	-1,5000*	,3967	,003	-2,644	-,356
		4	-,4333	,4122	,900	-1,622	,755
		5	2,1250*	,4345	,000	,872	3,378
		6	1,4762*	,4498	,016	,179	2,773
	2	1	2,6944*	,3967	,000	1,551	3,838
		3	1,1944*	,3548	,012	,171	2,218
		4	2,2611*	,3721	,000	1,188	3,334
		5	4,8194*	,3967	,000	3,676	5,963
		6	4,1706*	,4133	,000	2,979	5,362
	3	1	1,5000*	,3967	,003	,356	2,644
		2	-1,1944*	,3548	,012	-2,218	-,171
		4	1,0667	,3721	,052	-,006	2,140
		5	3,6250*	,3967	,000	2,481	4,769
		6	2,9762*	,4133	,000	1,784	4,168
	4	1	,4333	,4122	,900	-,755	1,622
		2	-2,2611*	,3721	,000	-3,334	-1,188
		3	-1,0667	,3721	,052	-2,140	,006
		5	2,5583*	,4122	,000	1,370	3,747
		6	1,9095*	,4283	,000	,675	3,144
	5	1	-2,1250*	,4345	,000	-3,378	-,872
		2	-4,8194*	,3967	,000	-5,963	-3,676
		3	-3,6250*	,3967	,000	-4,769	-2,481
		4	-2,5583*	,4122	,000	-3,747	-1,370
		6	-,6488	,4498	,701	-1,946	,648
	6	1	-1,4762*	,4498	,016	-2,773	-,179
		2	-4,1706*	,4133	,000	-5,362	-2,979
		3	-2,9762*	,4133	,000	-4,168	-1,784
		4	-1,9095*	,4283	,000	-3,144	-,675
		5	,6488	,4498	,701	-,648	1,946

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Subconjuntos homogéneos

Entrenudos CM

	Variedad codificada	N	Subconjunto para alfa = 0.05			
			1	2	3	4
HSD de Tukey[a,b]	5	24	4,875			
	6	21	5,524			
	1	24		7,000		
	4	30		7,433	7,433	
	3	36			8,500	
	2	36				9,694
	Sig.		,605	,895	,099	1,000
Duncan[a,b]	5	24	4,875			
	6	21	5,524			
	1	24		7,000		
	4	30		7,433		
	3	36			8,500	
	2	36				9,694
	Sig.		,113	,289	1,000	1,000

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 27,292.

Entrenudos CM

Variedad codificada		N	Subconjunto para alfa = 0.05			
			1	2	3	4
HSD de Tukey[a,b]	5	24	4,875			
	6	21	5,524			
	1	24		7,000		
	4	30		7,433	7,433	
	3	36			8,500	
	2	36				9,694
	Sig.		,605	,895	,099	1,000
Duncan[a,b]	5	24	4,875			
	6	21	5,524			
	1	24		7,000		
	4	30		7,433		
	3	36			8,500	
	2	36				9,694
	Sig.		,113	,289	1,000	1,000

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 27,292.

b. Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.

Producción pimiento

```
GET DATA /TYPE=XLSX
  /FILE='C:\Users\martaca\Documents\HUERTA GUILLERMO\Resultados EDES
SPSS.xlsx'
  /SHEET=name 'Produccion Pimiento'
  /CELLRANGE=full
  /READNAMES=on
  /ASSUMEDSTRWIDTH=32767.
DATASET NAME Conjunto_de_datos1 WINDOW=FRONT.
ONEWAY Gramos Unidades BY Variedadcodificada
  /STATISTICS DESCRIPTIVES
  /PLOT MEANS
  /MISSING ANALYSIS
  /POSTHOC=TUKEY DUNCAN ALPHA(0.05).
```

ANOVA de un factor

Notas

Resultados creados		22-nov-2017 10:02:33
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	67
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los valores perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos sin datos perdidos para cualquier variable en el análisis.
Sintaxis		ONEWAY Gramos Unidades BY Variedadcodificada /STATISTICS DESCRIPTIVES /PLOT MEANS /MISSING ANALYSIS /POSTHOC=TUKEY DUNCAN ALPHA(0.05).
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,827
	▪Tiempo transcurrido	▪00:00:01,108

[Conjunto_de_datos1]

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
Gramos	1	16	314,8125	385,71444	96,42861	109,2798	520,3452	,00	1360,00
	2	16	1171,5625	1340,23336	335,05834	457,4026	1885,7224	,00	5142,00
	3	16	1279,1250	986,34456	246,58614	753,5391	1804,7109	,00	3066,00
	4	16	1623,3750	1389,83903	347,45976	882,7821	2363,9679	,00	5240,00
	Total	64	1097,2188	1179,08228	147,38529	802,6928	1391,7447	,00	5240,00
Unidades	1	16	1,44	1,711	,428	,53	2,35	0	5
	2	16	4,44	4,487	1,122	2,05	6,83	0	14
	3	16	4,81	4,293	1,073	2,52	7,10	0	13
	4	16	5,88	5,188	1,297	3,11	8,64	0	19
	Total	64	4,14	4,364	,545	3,05	5,23	0	19

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Gramos	Inter-grupos	1,484E7	3	4947289,688	4,081	,011
	Intra-grupos	7,274E7	60	1212382,298		
	Total	8,758E7	63			
Unidades	Inter-grupos	173,672	3	57,891	3,385	,024
	Intra-grupos	1026,063	60	17,101		
	Total	1199,734	63			

Pruebas post hoc

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Variedad codificada	(J) Variedad codificada	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Gramos	HSD de Tukey	1	2	-856,75000	389,29139	,135	-1885,4607	171,9607
			3	-964,31250	389,29139	,074	-1993,0232	64,3982
			4	-1308,56250*	389,29139	,007	-2337,2732	-279,8518
		2	1	856,75000	389,29139	,135	-171,9607	1885,4607
			3	-107,56250	389,29139	,993	-1136,2732	921,1482
			4	-451,81250	389,29139	,654	-1480,5232	576,8982
		3	1	964,31250	389,29139	,074	-64,3982	1993,0232
			2	107,56250	389,29139	,993	-921,1482	1136,2732
			4	-344,25000	389,29139	,813	-1372,9607	684,4607
		4	1	1308,56250*	389,29139	,007	279,8518	2337,2732
			2	451,81250	389,29139	,654	-576,8982	1480,5232
			3	344,25000	389,29139	,813	-684,4607	1372,9607
Unidades	HSD de Tukey	1	2	-3,000	1,462	,181	-6,86	,86
			3	-3,375	1,462	,108	-7,24	,49
			4	-4,438*	1,462	,018	-8,30	-,57
		2	1	3,000	1,462	,181	-,86	6,86
			3	-,375	1,462	,994	-4,24	3,49
			4	-1,438	1,462	,760	-5,30	2,43
		3	1	3,375	1,462	,108	-,49	7,24
			2	,375	1,462	,994	-3,49	4,24
			4	-1,063	1,462	,886	-4,93	2,80
		4	1	4,438*	1,462	,018	,57	8,30
			2	1,438	1,462	,760	-2,43	5,30
			3	1,063	1,462	,886	-2,80	4,93

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Subconjuntos homogéneos

Gramos

	Variedad codificada	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
			1	2
HSD de Tukey[a]	1	16	314,8125	
	2	16	1171,5625	1171,5625
	3	16	1279,1250	1279,1250
	4	16		1623,3750
	Sig.		,074	,654
Duncan[a]	1	16	314,8125	
	2	16		1171,5625
	3	16		1279,1250
	4	16		1623,3750
	Sig.		1,000	,280

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 16,000.

Unidades

	Variedad codificada	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
			1	2
HSD de Tukey[a]	1	16	1,44	
	2	16	4,44	4,44
	3	16	4,81	4,81
	4	16		5,88
	Sig.		,108	,760
Duncan[a]	1	16	1,44	
	2	16		4,44
	3	16		4,81
	4	16		5,88
	Sig.		1,000	,360

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 16,000.

PROGRAMA PLURIRREGIONAL DE FORMACION FINANCIADO POR EL FONDO SOCIAL EUROPEO (FSE) Y EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (MAPAMA)

FONDO SOCIAL EUROPEO

"El FSE invierte en tu futuro"

CONTRIBUCIÓN FINANCIERA FSE:

REGIONES MENOS DESARROLLADAS **80%**
REGIONES DE TRANSICIÓN **80 %**
REGIONES MAS DESARROLLADAS **80 %**
REGIONES MAS DESARROLLADAS **50 %**

CONTRIBUCIÓN FINANCIERA MAPAMA:

REGIONES MENOS DESARROLLADAS **20%**
REGIONES DE TRANSICIÓN **20 %**
REGIONES MAS DESARROLLADAS **20 %**
REGIONES MAS DESARROLLADAS **50 %**

El Cabillón s/n aptdo Correos nº 50. Tapia de Casariego. Asturias
Tfno: 985 628 192 y fax: 985 628 047 fundacionedes@fundacionedes.org www.fundacionedes.org