

# INFORME

## EVALUACIÓN PARTICIPATIVA DE VARIEDADES LOCALES DE TRIGO Y TOMATE EN ANDALUCÍA

PROYECTO DIVERSIFOOD



VARIEDADES  
LOCALES  
DE CULTIVO



DIVERSIFOOD





# Créditos

**Título:**

Evaluación participativa de variedades locales de trigo y tomate en Andalucía.

**Edita y coordina:**

Red Andaluza de Semillas "Cultivando Biodiversidad".

Caracola del C.I.R. – Parque de San Jerónimo s/n. 41015 Sevilla (España)

Tfno. / Fax: 0034 954 406 423

Correo-e: [info@redandaluzadesemillas.org](mailto:info@redandaluzadesemillas.org)

Web: [www.redandaluzadesemillas.org](http://www.redandaluzadesemillas.org)

**Autoras/es:**

Red Andaluza de Semillas "Cultivando Biodiversidad".

**Colaboradores/as:**

María Carrascosa-García, Juan José Soriano Niebla<sup>1</sup>, Alonso Navarro Chaves<sup>1</sup>, Leticia Toledo<sup>2</sup>, Eugenia Roldán<sup>3</sup>, José Antonio Fulgado<sup>3</sup>, Pablo González<sup>1</sup>, Marta González<sup>1</sup>, Ignacio Martínez<sup>1</sup> y Salvatore Ceccarelli<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Red Andaluza de Semillas, Caracola del CIR, Parque de San Jerónimo, 41015 Sevilla, España, [www.redandaluzadesemillas.org](http://www.redandaluzadesemillas.org), [info@redandaluzadesemillas.org](mailto:info@redandaluzadesemillas.org).

<sup>2</sup> Huerta La Alegría, Huertas de atoché, carretera de la Puebla km 11,5, 41620 Marchena (Sevilla), [agroecologialeti@yahoo.es](mailto:agroecologialeti@yahoo.es).

<sup>3</sup> Los Portales, Castilblanco de los Arroyos, Sevilla, España, [info@losportales.net](mailto:info@losportales.net).

<sup>4</sup> Rete Semi Rurali, Via di Casignano 25, 50018 Scandicci (FI), Italia.

**Fotografías:**

Red Andaluza de Semillas "Cultivando Biodiversidad", Alonso Navarro Chaves, Leticia Toledo, Eugenia Roldán y María Pérez Picón.

**Lugar y año:**

Sevilla (España), 28 de febrero de 2019.

**Financia:**

El proyecto DIVERSIFOOD recibe financiación del Programa de Investigación e Innovación de la Unión Europea Horizonte 2020, bajo el acuerdo de subvención nº 633571.

**Reproducción y divulgación:**

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons. Todo el material puede ser reproducido y utilizado libremente siempre que sea con fines no comerciales, que se cite la autoría y se comparta bajo la misma licencia. En caso de su uso, por favor envíennos una copia para nuestro conocimiento. Los artículos son de entera responsabilidad de sus autoras y autores.

ISBN: 978-84-09-13736-7

**Diseño y producción:**

Porfinlunes, Publicidad Integral



# Contenidos

1 Introducción.....	4
1.1 Algunos datos sobre el uso de la biodiversidad cultivada de trigos y tomates.....	4
1.2 La investigación sobre los trigos y tomates en el proyecto DIVERSIFOOD .....	6
1.3 La descripción participativa de variedades tradicionales en fincas agroecológicas de Andalucía .....	6
2 Objetivos .....	8
3 Elección de las personas productoras y las finca en las que desarrollar los ensayos.....	9
4 Elección de las variedades a evaluar .....	10
5 Elaboración de los descriptores.....	11
6 Diseño final de los ensayos.....	12
7 Implementación, monitoreo de los ensayos, toma de datos y análisis de la información....	13
8 Actividades realizadas vinculadas a los ensayos .....	14
9 Resultados .....	17
9.1 Resultados de la descripción de las variedades de trigos.....	17
9.2 Resultados de la descripción de las variedades de tomate.....	40
10 Conclusiones y recomendaciones.....	86
11 Bibliografía .....	87
12 Anexos.....	89

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1

### Algunos datos sobre el uso de la biodiversidad cultivada de trigos y tomates

En España la conservación *ex situ* de recursos fitogenéticos para la agricultura y la alimentación la coordina el Centro Nacional de Recursos Fitogenéticos (CRF)<sup>1</sup> que mantiene y gestiona el Inventario Nacional<sup>2</sup> de la Red de Colecciones de Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación<sup>3</sup>. En la base de datos del citado inventario se contabilizan las siguientes entradas de trigos y tomates:

ESPECIE	TOMATE (SOLANUM LYCOPERSICUM L.)	TRIGO BLANDO (TRITICUM AESTIVUM (L.) THELL.)	TRIGO DURO (TRITICUM TURGIDUM L.)	ESCAÑA (TRITICUM MONOCOCCUM L.)	TRIGO (TRITICUM SP.)
Nº total entradas	4355	2005	1260	59	5
Nº entradas variedades tradicionales	3343	1285	955	50	4
Nº entradas variedades tradicionales prospectadas en Andalucía	581	56	147	16	0

Tabla 1. Entradas de especies objeto de estudio en el Inventario Nacional de la Red de Colecciones de Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación.

1 <http://wwwsp.inia.es/Investigacion/centros/crf/Paginas/CRF.aspx>

2 [http://www.inia.es/inventarionacional/Bus\\_genero.asp](http://www.inia.es/inventarionacional/Bus_genero.asp)

3 <http://wwwsp.inia.es/Investigacion/centros/crf/redtem/Paginas/Introduccion.aspx>



En el caso de los trigos, la colección activa de estas accesiones las mantiene el CRF, y en el de los tomates el Instituto de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana de la Universidad Politécnica de Valencia y el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria. Recursos Forestales del Gobierno de Aragón. Estas instituciones atienden las peticiones de semillas de personas agricultoras e investigadoras de entidades públicas y privadas para los cultivos señalados.

Las variedades y poblaciones conservadas en la Red de Colecciones no están presentes necesariamente en los sistemas productivos. Es más, no hay datos sobre cuáles de entre ellas todavía se utilizan en la producción o consumo y a qué nivel. Por ello, y con el objetivo de conocer las variedades locales<sup>4</sup> y de intercambio que se utilizan en los sistemas productivos y sus características, las organizaciones que trabajan en la gestión comunitaria de la biodiversidad cultivada vienen poniendo de manifiesto la necesidad de desarrollar inventarios de biodiversidad cultivada y conocimientos (Soriano et al., 2018). Estas propuestas han encontrado poco eco en la administración pública estatal y regional que, de manera general, no ha priorizado en sus políticas frenar la erosión genética desde un enfoque integral. Sin embargo, hay dos iniciativas que queremos resaltar por el apoyo público recibido y por constituir un primer paso en la recopilación y difusión del conocimiento tradicional vinculado a las variedades locales de cultivo.

Por un lado, a partir de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) está elaborando un Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola<sup>5</sup> cuyo primer volumen fue publicado en 2018. En él se aborda el conocimiento tradicional a través de fichas sobre especies y variedades. El caso del trigo se ha postergado para una fase posterior del proyecto, pero en el del tomate se ha publicado tanto la ficha de la especie como de 5 variedades tradicionales: tomate cuarenteno (Ribera del Xúquer, Valencia), tomate de Deusto (Gran Bilbao y Uribe, Vizcaya),

tomàtiga de ramellet (Mallorca), tomàtiga de Valldemossa (Serra de Tramuntana, Mallorca), y tomate rosa (Sierra de Cádiz) (Tardío et al., 2018). Además, en el marco del Inventario se ha iniciado la recopilación de cultivos tradicionales a partir de aquellas especies y variedades gestionadas por diferentes iniciativas públicas y privadas. En el primer volumen publicado, la información compilada de trigos y tomate se recoge a continuación:

TAXÓN	NOMBRE VULGAR ESTÁNDAR
<i>Triticum aestivum</i> L.	trigo
<i>Triticum dicoccon</i> Schrank	escaña doble
<i>Triticum durum</i> Desf	trigo moro
<i>Triticum monococcum</i> L.	escaña
<i>Triticum spelta</i> L.	escanda
<i>Triticum turgidum</i> L.	jeja
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	tomate

Tabla 2. Listado de cultivos tradicionales en España.

Por otro, se encuentra la plataforma CONECT-e<sup>6</sup> (CONocimiento ECológico Tradicional), una iniciativa de ciencia ciudadana desarrollada por diferentes instituciones públicas españolas de ámbito estatal y autonómico (entre las que se encuentra el Ministerio de Economía) que pretende implicar a la sociedad civil en la recogida y transmisión de conocimientos tradicionales relativos a plantas, animales, hongos, variedades tradicionales de cultivos o ecosistemas (Calvet-Mir et al., 2018). En esta base de datos<sup>7</sup> iniciada en febrero de 2017, actualmente están catalogadas 2 variedades tradicionales de trigo (el raspinegro de Ronda, un trigo duro evaluado en el presente trabajo, y el Barbilla, un trigo blando del norte de Tenerife), 2 de escanda (Escanda fesga -*Triticum aestivum* ssp. *spelta*-, y Escanda Pavia -*Triticum turgidum* ssp. *dicoccon*-, ambas de Mieres, Asturias) y 71 de tomates, 7 de las cuales están ubicadas en Andalucía: tomate de invierno de colgar de Olvera y tomate de Tula (Sierra de Cádiz), tomate roteño (Costa Noroeste de Cádiz), tomate negro secureño (Sierra de Segura, Jaén), tomate rojo de Ariza y tomate rosado de Ariza (Campaña Baja, Córdoba), y tomate rosado de la Sierra de Aracena (Huelva).

La sociedad civil ha desarrollado herramientas colectivas para posibilitar el acceso e intercambio de biodiversidad cultivada a personas productoras como los Bancos de Semillas Comunitarios (BSC). Estas iniciativas de innovación y cohesión social contribuyen activamente a la gestión comunitaria

4 Son variedades originadas por un proceso de mejora que han practicado los agricultores y agricultoras a través de métodos tradicionales desde los orígenes de la agricultura hasta nuestros días. Gracias a este proceso continuo de selección, estas variedades de cultivo están adaptadas a las actuales condiciones locales de clima y suelo y presentan resistencias frente a plagas y enfermedades. Además, permiten la auto-gestión de la producción, ya que agricultores y agricultoras ganan independencia y autonomía al poder seleccionar sus propias semillas e ir adaptándolas a sus necesidades, sin tener que comprarlas anualmente. Estas variedades están presentes en la cultura y gastronomía campesina y tradicional, ya que forman parte de los hábitos de alimentación de los lugares donde se cultivan (Red Andaluza de Semillas, 2011).

5 [https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-espanol-de-los-conocimientos-tradicionales/inventario\\_esp\\_conocimientos\\_tradicionales.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-espanol-de-los-conocimientos-tradicionales/inventario_esp_conocimientos_tradicionales.aspx)

6 [www.conecte.es](http://www.conecte.es)

7 <https://conecte.es/index.php/es/variedades/buscar>

y dinámica de la biodiversidad cultivada por lo que representan fuentes fidedignas de información sobre qué variedades están siendo utilizadas en sus territorios de actuación. En estas plataformas se gestionan semillas de multitud de cultivos, entre ellos, de cereales y hortalizas de fruto (destacando el tomate), que están presentes en el 56,67% y 96,67% de las iniciativas respectivamente (Carrascosa-García et al., 2018).

En particular, la Red Andaluza de Semillas (RAS) está fuertemente comprometida con el desarrollo de BSC y desde 2007 gestiona uno directamente que recibe el nombre de Red de Resiembra e Intercambio (Rel). La Rel está configurada como un grupo abierto y multidisciplinar de personas agricultoras profesionales y aficionadas tanto a título individual como organizadas en grupos (Toledo et al., 2011a, 2011b). Desde su creación han participado 881 personas y colectivos y se han intercambiando un total de 2.748 entradas<sup>8</sup> (Carrascosa-García et al., 2018). De los cuales, 686 intercambios de tomate y 133 de trigos (incluye escaña, espelta, trigo duro y blando) correspondientes a 261 y 36 variedades y/o poblaciones diferentes locales, tradicionales<sup>9</sup>, de intercambio – según la definición propuesta en Soriano et al. (2018)–, y mezclas varietales.

La gestión de semillas de cereales en los BSC entraña dificultades relativas al tamaño de los lotes necesarios para la siembra (mayor que en el caso de cultivos de hortalizas) lo que implica una mayor dimensión de la infraestructura de intercambio. Por ello, los movimientos (entradas y salidas) de trigo son relativamente bajos en comparación a otros cultivos como el tomate. De hecho, y debido a la falta de espacio de almacenamiento óptimo de la Rel, el intercambio de material de reproducción de este tipo de cultivos no se ha gestionado mayoritariamente a través del BSC sino que el papel de la RAS se ha centrado en poner en contacto a las personas productoras interesadas para que intercambien semillas directamente.

## 1.2

### La investigación sobre los trigos y tomates en el proyecto DIVERSIFOOD

En DIVERSIFOOD participan 21 entidades de 12 países europeos, entre las que se encuentran redes de semillas, organizaciones de agricultores y agricultoras, centros de investigación y entidades de asesoramiento técnico y comunicación. El proyecto conecta redes y actores clave en Europa con el objetivo de enriquecer la diversidad de plantas

cultivadas, mejorar el comportamiento y resiliencia de agroecosistemas diferentes, y desarrollar productos nuevos saludables y sabrosos. En definitiva, trata de fortalecer la cultura alimentaria para lograr sistemas alimentarios locales de alta calidad integrando redes multiactores. Gracias a la composición de su consorcio, DIVERSIFOOD abarca toda la cadena de valor: desde los recursos genéticos hasta su comercialización (DIVERSIFOOD, 2015).

Uno de los objetivos específicos del proyecto ha sido la evaluación multiactor y en finca de especies infrautilizadas, en condiciones marginales o específicas para nuevos usos potenciales. Para alcanzarlo se ha trabajado, entre otros elementos, la evaluación en colaboración con agricultores y agricultoras de variedades locales de tomates y trigos, y su asociación con leguminosas.

Por otro lado, DIVERSIFOOD plantea también como objetivo la mejora participativa de los cultivos para la adaptación. En este bloque la RAS ha planteado la generación de poblaciones evolutivas a partir de mezclas de semillas de las variedades de trigo y tomate ensayadas.

## 1.3

### La descripción participativa de variedades tradicionales en fincas agroecológicas de Andalucía<sup>10</sup>

Los primeros trabajos de recuperación de variedades tradicionales en Andalucía datan de finales de los años noventa (Soriano et al., 1998). Una de las iniciativas pioneras en aquel momento era la cooperativa La Verde de Villamartín (Cádiz), que se planteaba la necesidad de acceder a variedades adaptadas a los sistemas ecológicos de producción e inició la evaluación de materiales originarios de la provincia de Cádiz procedentes del Instituto de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana (Figuerola et al., 1998).

Este trabajo sentó las bases de cómo entendería la RAS la reintroducción de biodiversidad cultivada en el sistema agroalimentario, ya que se abordó de manera integral, a través de metodologías participativas, implicando a un gran abanico de actores clave y abarcando diferentes objetivos como la realización de inventarios, evaluación y caracterización participativas de variedades, y conformación de redes (Soriano, 2004). Posteriormente se realizaron numerosos proyectos similares en diversas localidades y desde diferentes actores: sindicatos agrarios,

<sup>8</sup> Más información de la Red de Intercambio y Resiembra en <http://www.redandaluzadesemillas.org/red-de-resiembra-e-intercambio-177/informes-y-listado-de-variedades/>

<sup>9</sup> En el presente informe el término variedad tradicional tiene la misma definición dada al de variedad local.

<sup>10</sup> En el siguiente enlace se puede consultar el listado de variedades locales descritas en trabajos realizados por la propia RAS o entidades andaluzas: [http://archivo.redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/130326\\_Listado\\_Variedades\\_descritas\\_Andalucia\\_Bibliografia.pdf](http://archivo.redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/130326_Listado_Variedades_descritas_Andalucia_Bibliografia.pdf)



asociaciones de consumo responsable, grupos de personas productoras, Universidad y centros de investigación (Red Andaluza de Semillas, 2014). La mayoría de estos proyectos se llevaron a cabo con metodologías participativas, implicando e interrelacionando la recuperación e intercambio de variedades, la recuperación del conocimiento campesino y la promoción de las variedades entre los consumidores (Roselló et al., 2009).

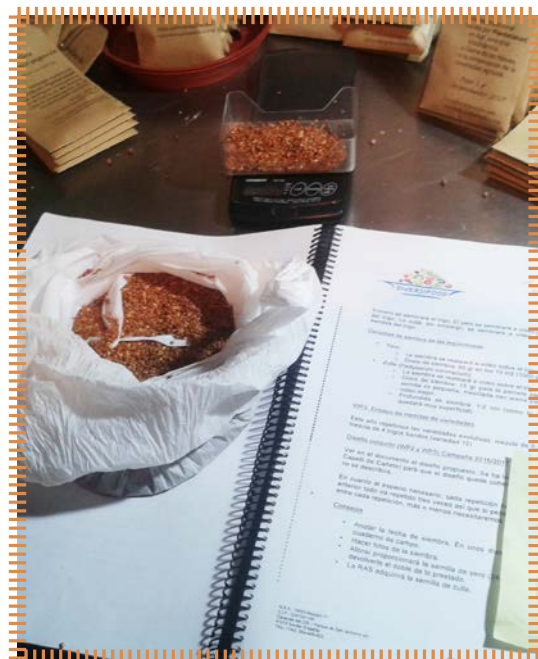
Unos de los objetivos de la Rel es la generación y difusión de información de las variedades que se intercambian para así promover y facilitar su utilización. Por ello, y utilizando como base los trabajos que se habían realizado anteriormente, en 2010 la RAS inició un proyecto de descripción participativa de variedades tradicionales. Durante los años 2010 y 2011 se evaluaron 71 variedades de 16 especies hortícolas diferentes cedidas por los agricultores o provenientes del banco local de la Rel en la Huerta experimental de la RAS situada en los Huertos Sociales Urbanos del Parque de San Jerónimo en Sevilla (Muñoz y Soriano, 2010; Toledo et al., 2011a, 2011b). Posteriormente, la RAS decidió realizar este tipo de trabajos en fincas colaboradoras y que fueran los agricultores y agricultoras investigadores los que llevaran a cabo la tarea de descripción técnica con ayuda de la RAS mediante la realización de talleres y visitas participativas (González et al., 2014). Así, en 2012 se describieron 36 variedades de 9 especies hortícolas diferentes en cuatro fincas agroecológicas de las provincias de Málaga, Córdoba, Sevilla y Cádiz (Red Andaluza de Semillas, 2012a).

En otoño de 2012 y tras un análisis de las necesidades y potencialidades de la Rel se diseñaron tres campañas con el objetivo común de aumentar el uso de variedades locales andaluzas (Red Andaluza de Semillas, 2012b).

Una de ellas es la campaña *Describe una variedad tradicional* que está dedicada a todas aquellas personas interesadas en realizar un trabajo de descripción de variedades. Sus objetivos principales son por una parte contrastar y aumentar la información disponible sobre las variedades tradicionales que se han descrito en trabajos previos, y por otra, formar grupos de agricultores y agricultoras que participen en los proyectos de descripción de variedades de la RAS. La RAS elige, en cada temporada, las variedades a describir en función de las existencias de semillas de la Rel y proporciona a la persona participante una cantidad suficiente de semillas junto con el guion y las fichas para la descripción de las variedades (Red Andaluza de Semillas, 2014). Desde su lanzamiento, tan sólo 3 variedades de 2 especies hortícolas se han descrito bajo esta campaña. Esta baja participación se debe a la necesidad de un

elevado conocimiento de la variedad y de un cierto grado de compromiso en tiempo.

Ninguno de los trabajos de caracterización desarrollados por la RAS había abarcado los cereales en general, ni los trigos en particular. Viendo la importancia de iniciar una investigación en esos cultivos, la RAS aprovechó el proyecto DIVERSIFOOD para dinamizar y abordar ensayos participativos.





## 2 OBJETIVOS

El objetivo general de los ensayos planteados ha sido generar de manera colectiva, mediante la participación activa de productores y productoras colaboradores, información básica sobre variedades locales y tradicionales de trigo y tomate para el fomento de su utilización a través del conocimiento de sus atributos principales. Así, se han elaborado fichas con la caracterización morfológica, fenológica y agronómica y otros aspectos generales de cada una de las variedades ensayadas.

Además, y como objetivos específicos se ha buscado:

- Fortalecer un grupo de agricultores y agricultoras investigadoras.
- Aumentar la cantidad disponible de semillas de las variedades ensayadas.
- Conocer si la asociación del cultivo de trigo destinado a la elaboración de pan en secanos andaluces con leguminosas mejora los resultados del primero en términos de rendimiento, resistencia a factores bióticos y abióticos, y competencia con hierbas adventicias, entre otros aspectos.
- Crear poblaciones evolutivas a partir de mezclas varietales y estudiar su desarrollo.





### 3 ELECCIÓN DE LAS PERSONAS PRODUCTORAS Y LAS FINCA EN LAS QUE DESARROLLAR LOS ENSAYOS

Se estableció como prioritario ubicar los cultivos en espacios agroecológicos, manejados por agricultores y agricultoras que tuvieran experiencia en el cultivo de variedades locales de trigo o tomate, que hubiesen participado anteriormente en ensayos con la RAS, que estuvieran interesados en incorporar diversidad en la explotación y que pudieran ser un motor para la incorporación de nuevas personas productoras en la dinámica.

Finalmente, se decidió contar con tres iniciativas productivas. Por una parte, la de Alonso Navarro, agricultor sinérgico-biodinámico, presidente de RAS, que ha recuperado y produce semillas de unas 600 variedades locales, antiguas y campesinas de 30 especies de cereales, hortalizas, leguminosas, y de 300 tipos de plantas aromáticas y medicinales, que vende en mercados de productores y productoras y a través de su página web. Desde 2012 está implicado con la RAS en proyectos de investigación, principalmente en el manejo de ensayos para la caracterización y evaluación de variedades locales (Red Andaluza de Semillas, 2018b). Alonso, utilizó la finca Ortuño, en el municipio de Alozaina (Málaga), para los ensayos de trigo durante las campañas 2015/2016, 2016/2017 y 2017/2018 y la finca José Madalena y finca Antonio Campos ambas en Alozaina (Málaga) para los ensayos de tomate de las campañas 2016 y 2017 respectivamente.

La segunda iniciativa elegida fue la que gestiona la comunidad Los Portales desde hace más de 30 años en Castilblanco de los Arroyos (Sevilla). Este grupo produce más del 70% de los alimentos que necesita, entre ellos, hortalizas, frutas, cereales y derivados, y productos de origen animal como leche, yogurt y carne. Desde sus inicios, fue esencial para el sustento de la comunidad la recuperación y uso de variedades tradicionales de trigo, su cultivo y transformación en harina y pan en la propia

finca. Con el objetivo de aumentar las fuentes de financiación del grupo pusieron en marcha una panadería artesanal que recibe el nombre de Pan Para Todos y Más<sup>11</sup> que distribuye diferentes productos en el mercado local. Desde 2015 y gracias a los encuentros de productores y productoras generados en el marco del proyecto DIVERSIFOOD, Los Portales colaboran con un agricultor de la provincia de Córdoba, ubicado en un espacio más favorable para la producción de cereales, con el que planifican las cantidades y variedades tradicionales y antiguas de trigo que necesitan en cada campaña (Red Andaluza de Semillas, 2018c).

En la finca de Los Portales se desarrollaron los ensayos de trigo en las campañas 2015/2016 y 2016/2017, Eugenia Roldán y José Antonio Fulgado fueron las personas encargadas de su manejo.

Por último, se ha contado con la colaboración de Leticia Toledo, agricultora ecológica que cultiva unos 35 tipos diferentes de hortalizas, muchas de ellas variedades locales, en una pequeña finca de 1,4 ha llamada Huerta La Alegría en Marchena (Sevilla). La comercialización la realiza a través del reparto de cestas a grupos de personas consumidoras en Sevilla y Córdoba todas las semanas. Alimenta un total de 78 unidades de consumo, unas 225 personas. En la Huerta La Alegría, se desarrollaron ensayos de tomate en las campañas 2016 y 2017.

Todas las personas participantes elegidas proporcionaron un espacio suficiente para la implantación de los ensayos y aportaron los recursos necesarios de conocimiento, trabajo, agua, estiércol, acceso a maquinaria y otros insumos, para el correcto desarrollo de los mismos bajo manejo agroecológico.

---

11 <http://www.panparatodosymas.com/>



## 4 ELECCIÓN DE LAS VARIEDADES A EVALUAR

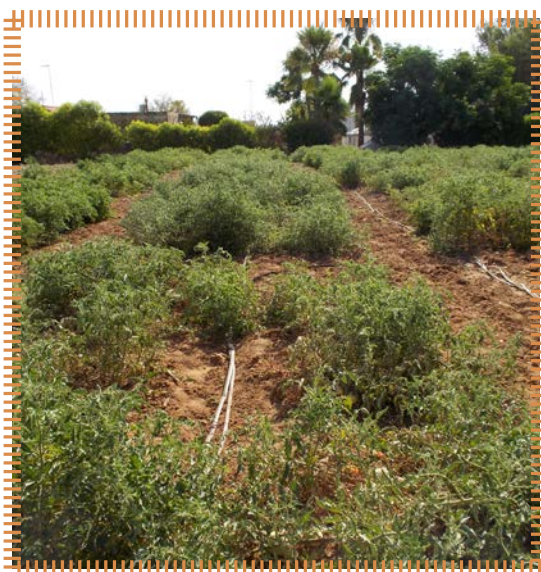
Los criterios para determinar las variedades de trigo y tomate a evaluar se han concretado en:

- Que hubiera presencia de variedades locales y tradicionales de Andalucía y, en su caso, variedades antiguas.
- Que hubiera suficiente disponibilidad de semillas para la implantación del ensayo (al menos en la primera campaña) en dos localizaciones diferentes de manera simultánea.
- Que algunas de ellas fueran conocidas, utilizadas y valoradas por los agricultores y agricultoras participantes en el ensayo.
- Que fueran prioritariamente variedades que nunca se habían caracterizado. Se tenía especial interés en ensayar trigos tanto blandos como duros y variedades de tomate del tipo de colgar y corazón de toro.
- En cuanto al origen de las semillas se incluyeron en el ensayo variedades presentes en la Rel de la RAS, de los propios agricultores participantes en el ensayo y del Inventario Nacional de la Red de Colecciones de Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación.

Por otro lado, los elementos que se consideraron interesantes a la hora de elegir la especie de leguminosa a ensayar fueron los siguientes:

- Ser cultivos tradicionales en los secanos peninsulares y, especialmente, en Andalucía.
- Tener un crecimiento relativamente rápido y buena cobertura del suelo para el control de adventicias.
- Que la asociación fuera desconocida para los agricultores y agricultoras que implementaban el ensayo para así generar conocimientos nuevos sobre el manejo local de cereales.

En el anexo I y II se compilan las variedades de trigo y tomate ensayadas y evaluadas en el marco del presente ensayo y sus características.





## 5 ELABORACIÓN DE LOS DESCRIPTORES

Este trabajo se realizó en dos fases:

### **Fase 1. Revisión bibliográfica de los descriptores usados para el trigo.**

Se realizó una revisión bibliográfica de los descriptores usados en trabajos similares que pudieran servirnos de base para el presente estudio. Las fuentes consultadas fueron publicaciones de distintos bancos públicos de germoplasma, listados empleados por *Bioversity International*, proyectos realizados por numerosos grupos de investigación y proyectos realizados por redes locales de la Red de Semillas “Resembrando e Intercambiando”<sup>12</sup>.

### **Fase 2. Trabajo de gabinete con el equipo técnico de la RAS.**

En el caso del trigo y con toda la información recopilada se elaboró la propuesta final. En el caso del tomate, la RAS ya tenía descriptores adaptados de proyectos anteriores que se revisaron y completaron para esta ocasión (Red Andaluza de Semillas, 2012a).

### **Fase 3. Revisión de los descriptores con los agricultores y agricultoras implicados en los ensayos.**

Por último, se realizó una reunión con los agricultores y agricultoras para recibir sus aportaciones, terminar de perfilar, validar y cerrar la última versión de los descriptores, guiones y fichas de campo (ver en anexo III y IV el guion y ficha para la caracterización de trigo y tomate).



12 Coordinadora de redes locales de semillas del Estado español, de carácter técnico, social y político, que desde finales de la década de los 90, desarrolla acciones de fomento y defensa de la gestión comunitaria de las variedades locales de cultivo en sistemas agroalimentarios sostenibles. La RAS forma parte activa de esta estructura desde sus inicios (<http://www.redsemillas.info/>)



## 6 DISEÑO FINAL DE LOS ENSAYOS

En la referente al trigo se han ensayado 10 variedades locales y tradicionales para su caracterización y evaluación y dos mezclas (una de 4 trigos blandos y otra de 6 trigos duros) en cada finca (Finca Ortuño y Los Portales) durante las campañas 2015/2016 y 2016/2017 (ver anexo I).

Las semillas para la siembra de las mezclas del primer año se obtuvieron combinando el mismo número de semillas de cada variedad y para la segunda campaña a partir del grano obtenido en las parcelas elementales de mezclas de la primera de cada localización.

Además, en estas dos campañas iniciales y en cada finca participante también se ha ensayado una variedad de trigo con diferentes leguminosas. La idea ha sido sembrar las leguminosas entre dos semanas y mes y medio después del trigo (dependiendo de la especie) y evaluar la posibilidad de asociar estos dos cultivos para únicamente recolectar el trigo.

En la Finca Ortuño se estudió el trigo Recio de Ronda y en Los Portales el trigo Chamorro de Los Portales. En la campaña 2015/2016 las leguminosas estudiadas fueron yero y trébol blanco y en la campaña 2016/2017 yero y zulla, ya que el trébol blanco tuvo pésimos resultados la campaña anterior.

El diseño del ensayo de trigos en la campaña 2015/2016 fue de bloques aleatorios con tres repeticiones y en 2016/2017 se pasó a un diseño combinado parcialmente replicado en filas y columnas. Las parcelas elementales tenían unas dimensiones de 10 m<sup>2</sup> (2x5m), con separaciones entre líneas de 12-15 cm, separación entre plantas de 3 a 5 cm y profundidad de siembra de 5-10 cm. La separación entre las parcelas elementales alcanzaba un metro. La densidad de siembra del trigo fue de 350 semillas/m<sup>2</sup>. La siembra de las leguminosas se realizó a voleo.

En tomate se evaluaron un total de 23 variedades en la campaña 2016, 8 de las cuales eran del tipo corazón de toro y 4 de colgar. 19 se ensayaron

en la Huerta La Alegría y 18 en la Finca José Madalena. Además, en el verano de 2016 y 2017 se ensayaron dos mezclas de 4 diferentes tomates del tipo corazón de toro: el primer año en la Finca José Madalena una y en la Huerta La Alegría otra; y el segundo ambas en la Finca Antonio Campos y Huerta La Alegría.

Las semillas utilizadas en las mezclas se obtuvieron el primer año con el mismo número de semillas de cada variedad y el segundo, en cada localización, mezclando las semillas obtenidas en las parcelas elementales de las mezclas.

El diseño durante ambas campañas fue de bloques incompletos con randomización optimizada. En cada parcela elemental se propuso cultivar 10 plantas con un marco de plantación de 0,8-1m entre plantas y 1,5 m entre líneas, con una separación de parcelas elementales de unos 2,5 m.





## 7 IMPLEMENTACIÓN, MONITOREO DE LOS ENSAYOS, TOMA DE DATOS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para cada agricultor/agricultora, campaña y cultivo se preparó un cuaderno de campo en el que se incorporó el protocolo y diseño de los ensayos con información específica sobre la implantación del cultivo y su manejo, el listado de variedades a ensayar, y el guion y las fichas de campo para la toma de datos. Además, se proporcionaron en cada caso las semillas necesarias para la puesta en marcha del ensayo.

Los agricultores y agricultoras investigadores fueron responsables de la implantación del ensayo según lo establecido en el cuaderno de campo y de la toma de datos. Periódicamente personas técnicas vinculadas a la RAS realizaron visitas a las explotaciones con el objetivo de formar a las personas productoras en caracterización y toma de datos y buscar soluciones a los problemas que hubieran podido surgir.

Los agricultores y agricultoras investigadores recogieron toda la información requerida de cada ensayo en el cuaderno de campo, y lo entregaron a la RAS al final de cada campaña para su traspaso a una hoja de cálculo, elaborada para facilitar la organización de la información y el análisis de los datos.

Para el análisis de la información se han utilizado diferentes estadísticos simples, el tipo de estadístico ha dependido del tipo de variable.

En las variables cuantitativas continuas de las que se han efectuado mediciones se han calculado los valores mínimo, máximo y la media aritmética de cada parcela elemental. Hay otras variables cuantitativas, en las que en vez de mediciones se han hecho apreciaciones por la persona observadora asignándolas a clases cerradas (nivel alto, bajo, etc.), como por ejemplo la longitud de las barbas. En estos casos se ha especificado la distribución de frecuencias por clase, al igual que en las variables cualitativas. Por último, hay un cuarto grupo de variables de tipo cuantitativo, en los que se ha asignado su valor por la persona observadora en función de su intensidad. En este caso se ha asignado el intervalo modal (Franco e Hidalgo, 2003).





## 8 ACTIVIDADES REALIZADAS VINCULADAS A LOS ENSAYOS

### SINERGIAS CON ACTORES CLAVE Y PROYECTOS EN TORNO A LA GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD CULTIVADA DE CEREALES

En octubre de 2011 y con motivo de su *Asamblea abierta de socios y socias* la RAS organizó su primera actividad específica sobre cereales. Se trataba de un *Curso de variedades tradicionales de cereales e intercambio de semillas*<sup>13</sup> con el que la organización pretendía apoyar a través de la formación a las personas productoras que en el territorio se estaban comenzando a organizar alrededor de la biodiversidad cultivada de cereales. Eran los inicios del Grupo de Acción Compartida (GAC), iniciativa colectiva impulsada por agricultores ecológicos de la provincia de Málaga, con el objetivo de recuperar variedades locales de cereales y leguminosas en Andalucía e incorporar otras personas productoras al grupo. Hasta la fecha han recuperado más de 70 variedades, principalmente trigo duro y blando, cebada, escaña y algunas leguminosas; y realizado diferentes ensayos para estudiar el comportamiento de estas variedades, intercalando la siembra con otros cultivos de leguminosas, o incorporando parte del cultivo como abono verde, etc. El GAC ha mantenido desde sus inicios una estrecha relación con la RAS, intercambiando conocimientos y semillas, y participando de las diferentes actividades que se han realizado, especialmente aquellas relacionadas con la recuperación y caracterización de variedades de cereales y leguminosas. De hecho, la RAS ha apoyado los trabajos iniciados por el GAC a través de proyectos como DIVERSIFOOD para la realización de ensayos de caracterización y evaluación de variedades, que ha posibilitado el fomento del trabajo en red de diferentes actores clave (Red Andaluza de Semillas, 2018a).

En noviembre de 2016 la RAS inició un segundo proyecto sobre cereales denominado CERERE. Se trata de una red temática que aúna a 13 entidades del mundo de la ciencia y de la práctica de 9 países europeos cuya finalidad es concienciar sobre el valor de la alimentación de calidad, identificar cadenas de distribución de cereales producidos con bajos insumos y empoderar a los agricultores y agricultoras y a todos aquellos actores que trabajan en sistemas alimentarios alternativos (CERERE, 2017). En este marco, RAS se ha centrado en enlazar los trabajos realizados en DIVERSIFOOD con las posibilidades de construcción de redes que aporta CERERE<sup>14</sup> para así expandir el trabajo realizado a los diferentes eslabones de la cadena y generar espacios de reflexión para establecer nuevos retos en la producción, transformación, distribución y consumo de variedades tradicionales de cereales. En este sentido se han realizado diferentes actividades con personas productoras, panaderas, molineras y elaboradoras de pasta.

13 Más información y programa: <http://redandaluzadesemillas.org/red-de-resiembra-e-intercambio-177/encuentros/articulo/curso-de-uso-y-produccion-local-de>

14 Proyecto financiado por el Programa de Investigación e Innovación de la Unión Europea Horizonte 2020 bajo el acuerdo de subvención nº 727848.



De manera paralela a la implementación de los ensayos y durante el desarrollo del proyecto DIVERSIFOOD (desde marzo de 2015 hasta febrero de 2019), la RAS ha organizado al menos 22 actividades con el objetivo general de poner en marcha acciones colectivas en Andalucía que tengan un impacto sobre la innovación en la gestión de la biodiversidad cultivada (ver anexo V).

Destacan las sinergias establecidas con el proyecto CERERE que ha posibilitado la realización de 11 actividades durante 2017 y 2018 centradas en la coordinación de acciones colectivas de actores clave en la producción, transformación y valorización de variedades locales y tradicionales de cereales, de evaluación de la aptitud panadera de las variedades ensayadas a través de la organización de reuniones con panaderos para la panificación colectiva, de presentación de los ensayos de campo realizados en el marco del proyecto DIVERSIFOOD y la formación a diferentes actores clave.

Además, entre 2015 y 2018 se han realizado diferentes reuniones con agricultores y agricultoras con el objetivo de presentar los trabajos realizados en los ensayos, generar alianzas e incorporar a nuevas personas productoras a los proyectos de investigación participativa. La propuesta, tanto para trigos como tomates, pasaba por proponer a las personas productoras asistentes su posible participación sobre 3 acciones diferenciadas:

- Nivel 1. Descripción de variedades ya ensayadas en el marco del proyecto DIVERSIFOOD.
- Nivel 2. Multiplicación de semillas, fundamentalmente aquellas obtenidas del Inventario Nacional para generar mayor cantidad de semillas disponibles.
- Nivel 3. Cultivo de variedades locales para ver su comportamiento productivo a una escala mayor.

Determinadas personas productoras se comprometieron individualmente con la realización de tareas en algunos de los niveles y cultivos planteados. Pese a que para aquellos con voluntad de trabajar sobre el nivel 1 se elaboraron diseños experimentales, finalmente ninguno abordó la descripción, aunque sí la multiplicación de semillas.

La evaluación de la dinámica iniciada a través de estas actividades ha sido muy positiva ya que posibilitó la creación de un pequeño grupo informal en torno a la evaluación y ensayo de variedades locales y tradicionales alrededor de la RAS que se ha ido ampliando moderadamente, incluyendo la participación de otros actores clave como personas molineras y panaderas.

Por último, en la campaña 2017/2018 a través de un convenio firmado con la Universidad Internacional de Andalucía y en el marco del Master Oficial en Agricultura y Ganadería Ecológicas y el proyecto DIVERSIFOOD se implanta otro ensayo en la Finca Ortuño y se caracterizan otras variedades tradicionales (Pérez, 2018).







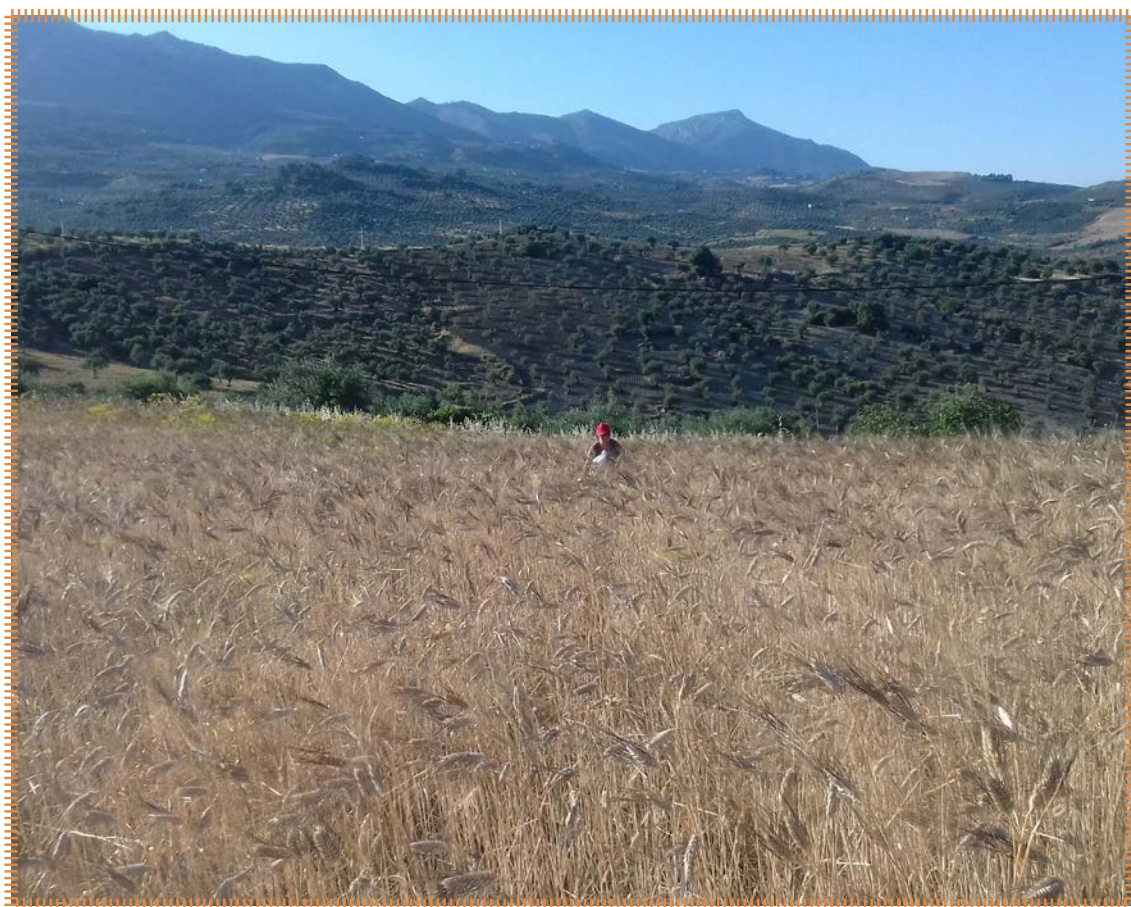


## 9 RESULTADOS


### 9.1

#### Resultados de la descripción de las variedades de trigos

En los ensayos de asociación de trigos y leguminosas, estas últimas tuvieron unos comportamientos pésimos por lo que no se han analizado los resultados de su interacción con el trigo. Para futuras ocasiones se recomienda utilizar otras especies y adelantar la fecha de siembra tanto del trigo como de la leguminosa.






TRIGO (TRIGO CAPELLI DE CAÑETE)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Triticum turgidum L.</i>	
		
DESCRIPTOR		
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Días entre la siembra y la nacencia:	15-64 (45,55 media)	
Días entre la siembra y el encañado:	95-159 (114,11 media)	
Días entre la siembra y el espigado:	122-169 (140,55 media)	
Días entre la siembra y la maduración:	140-194 (162 media)	
Días entre la siembra y maduración fisiológica:	153-204 (183,88 media)	
Días entre la siembra y la recolección:	181-223 (199,8 media)	
Rendimiento espigas (kg):	0,26-1,9 (1,04 media)	
Rendimiento grano (kg):	0,12-1,28 (0,69 media)	
Rendimiento paja (kg):	0,25-3,6 (1,68 media)	
Peso de 50 granos (gr):	2,4-3,0 (2,79 media)	
<b>Caracterización morfológica</b>		
<i>Planta</i>		
Ahijamiento:	Presente	
Número de hijuelos por planta:	0-6 (2,38 media)	
Hábito de crecimiento:	2,56 (erecto-intermedio)	1. Postrado 2. Intermedio 3. Erecto
Vitalidad de la planta (promedio):	1,52 (media-alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Homogeneidad de la planta:	50% espigado, 40% color, 10% altura de las plantas	
Espigado de los hijuelos (promedio):	1,3 (elevado-medio)	1. Elevado >70%, 2. Medio 70-40%, 3. Bajo <40%, 4. Nulo 0
Altura de la planta (cm):	66-145 (102,71 media)	
<i>Barbas o aristas</i>		
Longitud de las barbas (cm):	Aristas largas > 8 cm.	
Rugosidad de las barbas:	Ásperas	En las plantas de las parcelas 3,1/22, 3,1/23, 3,1/24 aparecen como lisas



Color de las barbas:	59,18% negras en la base, 26,53% negras, 14,29% blancas	
<i>Espiga</i>		
Longitud de la espiga (mm):	26,0-85,0 (60,68 media)	
Número de granos por espiga:	10-64 (38,7 media)	
Peso de los granos de una espiga (gr):	0,5-4,1 (1,77 media)	
<i>Glumas</i>		
Color de la gluma:	Blanco	
<i>Granos</i>		
Color de los granos:	Blanco	
<b>Características agronómicas</b>		
Poder emergente (promedio):	1,44	1. Alto 2. Bajo
Encamado:	Ausente	
Resistencia enfermedades:	Alta	
Resistencia a plagas (promedio):	1,1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Competencia con vegetación adventicia (promedio):	1,1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a heladas:	Alta	
Resistencia al calor:	Alta	
Resistencia a la falta de agua:	Alta	




TRIGO (TRIGO CASTELLANO)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Triticum turgidum</i> L.	
		
DESCRIPTOR		
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Días entre la siembra y la nacencia:	15-64 (39,83 media)	
Días entre la siembra y el encañado:	98-143 (121,5 media)	
Días entre la siembra y el espigado:	155-169 (162 media)	
Días entre la siembra y la maduración:	194-205 (199,5 media)	
Días entre la siembra y maduración fisiológica:	153-204 (183,88 media)	
Días entre la siembra y la recolección:	180-223 (211,29 media)	
Rendimiento espigas (kg):	0,04-1,46 (0,81 media)	
Rendimiento grano (kg):	0,02-0,89 (0,49 media)	
Rendimiento paja (kg):	0,1-2,05 (1,09 media)	
Peso de 50 granos (gr):	2,3-3,4 (2,66 media)	
<b>Caracterización morfológica</b>		
<i>Planta</i>		
Ahijamiento:	Presente	
Número de hijuelos por planta:	0-6 (3,1 media)	
Hábito de crecimiento:	2,5 (erecto-intermedio)	1. Postrado 2. Intermedio 3. Erecto
Vitalidad de la planta (promedio):	1,68 (media-alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Homogeneidad de la planta:	51,42 color, 42,86% altura de las plantas, 5,71% espigado	
Espigado de los hijuelos (promedio):	1,2 (elevado-medio)	1. Elevado >70%, 2. Medio 70-40%, 3. Bajo <40%, 4. Nulo 0
Altura de la planta (cm):	84-136 (104,74 media)	
<i>Barbas o aristas</i>		
Longitud de las barbas (cm):	8,57% Ausencia, 20% Aristadas 3-8 cm, 71,43% Aristas largas > 8 cm	1. Ausencia, 2. Ausencia por caducas, 3. Semiaristadas 1-3 cm, 4. Aristadas 3-8 cm, 5. Aristas largas > 8 cm
Rugosidad de las barbas:	Ásperas	En las plantas de las parcelas 3,1/22, 3,1/23, 3,1/24 aparecen como lisas



Color de las barbas:	71,88% blancas, 28,12% negras en la base	
<i>Espiga</i>		
Longitud de la espiga (mm):	36,0-105,0 (74,29 media)	
Número de granos por espiga:	14-54 (28,29 media)	
Peso de los granos de una espiga (gr):	0,2-3,6 (1,31 media)	
<i>Glumas</i>		
Color de la gluma:	Blanco	
<i>Granos</i>		
Color de los granos:	Blanco	
Características agronómicas		
Poder emergente (promedio):	1,33	1. Alto 2. Bajo
Encamado:	Ausente	
Resistencia enfermedades:	Alta	
Resistencia a plagas (promedio):	1,14 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Competencia con vegetación adventicia (promedio):	1,14 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a heladas:	Alta	
Resistencia al calor:	Alta	
Resistencia a la falta de agua:	Alta	



TRIGO (TRIGO CHAMORRO DE ALBACETE)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Triticum aestivum</i> L.	
		
DESCRIPTOR		
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Días entre la siembra y la nacencia:	13-92 (43,33 media)	
Días entre la siembra y el encañado:	112-151 (128,83 media)	
Días entre la siembra y el espigado:	151-172 (158,83 media)	
Días entre la siembra y la maduración:	163-194 (175,83 media)	
Días entre la siembra y la maduración fisiológica:	204-210 (207,5 media)	
Días entre la siembra y la recolección:	180-226 (212,86 media)	
Rendimiento espigas (kg):	0,15-2,08 (1,12 media)	
Rendimiento grano (kg):	0,11-1,36 (0,71 media)	
Rendimiento paja (kg):	0,24-2,43 (1,61 media)	
Peso de 50 granos (gr):	1,7-2,4 (2,16 media)	
<b>Caracterización morfológica</b>		
<i>Planta</i>		
Ahijamiento:	Presente	
Número de hijuelos por planta:	2-9 (4,13 media)	
Hábito de crecimiento:	2,17 (intermedio-erecto)	1. Postrado 2. Intermedio 3. Erecto
Vitalidad de la planta (promedio):	1,23 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Homogeneidad de la planta:	85,71% espigado, 14,29% altura de las plantas	
Espigado de los hijuelos (promedio):	1,09 (elevado)	1. Elevado >70%, 2. Medio 70-40%, 3. Bajo <40%, 4. Nulo 0
Altura de la planta (cm):	67-117,7 (97,08 media)	
<i>Barbas o aristas</i>		
Longitud de las barbas (cm):	Ausencia	
Rugosidad de las barbas:	NP <sup>15</sup>	
Color de las barbas:	NP	
<i>Espiga</i>		



Longitud de la espiga (mm):	40-111 (73,17 media)	
Número de granos por espiga:	5-43 (24,17 media)	
Peso de los granos de una espiga (gr):	0,2-2 (1,07 media)	
<i>Glumas</i>		
Color de la gluma:	Blanco	
<i>Granos</i>		
Color de los granos:	Blanco	
<b>Características agronómicas</b>		
Poder emergente:	Alto	
Encamado (promedio):	1,29	1. Ausente 2. Presente
Resistencia enfermedades (promedio):	1,14 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a plagas (promedio):	1,14 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Competencia con vegetación adventicia (promedio):	1,14 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a heladas:	Alta	
Resistencia al calor:	Alta	
Resistencia a la falta de agua:	Alta	



## TRIGO (TRIGO CHAMORRO DE LOS PORTALES)

## RESULTADO

## OBSERVACIONES

Taxón

*Triticum aestivum* L.

## DESCRIPTOR

## Estadios de crecimiento

Días entre la siembra y la nacencia:	13-89 (35,75 media)
Días entre la siembra y el encañado:	105-148 (124,57 media)
Días entre la siembra y el espigado:	126-169 (138,56 media)
Días entre la siembra y la maduración:	139-194 (152,06 media)
Días entre la siembra y maduración fisiológica:	179-207 (190,69 media)
Días entre la siembra y la recolección:	196-223 (209,42 media)
Rendimiento espigas (kg):	0,142-1,851 (0,79 media)
Rendimiento grano (kg):	0,078-1,111 (0,46 media)
Rendimiento paja (kg):	0,293-3,57 (1,35 media)
Peso de 50 granos (gr):	1,2-2,4 (2,15 media)

## Caracterización morfológica

## Planta

Ahijamiento (promedio):	1,76	1. Ausente 2. Presente
Número de hijuelos por planta:	1-6 (3,1 media)	
Hábito de crecimiento (promedio):	1,52 (intermedio-postrado)	1. Postrado 2. Intermedio 3. Erecto
Vitalidad de la planta (promedio):	1,16 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Homogeneidad de la planta:	95,83% espigado, 4,17% color	
Espigado de los hijuelos (promedio):	1,36 (elevado-medio)	1. Elevado >70%, 2. Medio 70-40%, 3. Bajo <40%, 4. Nulo 0
Altura de la planta (cm):	59-132 (94,64 media)	

## Barbas o aristas

Longitud de las barbas (cm):	Ausencia
Rugosidad de las barbas:	NP
Color de las barbas:	NP

## Espiga



Longitud de la espiga (mm):	42-105 (71,22 media)	
Número de granos por espiga:	1-42 (20,93 media)	
Peso de los granos de una espiga (gr):	0,2-2,2 (0,92 media)	
<i>Glumas</i>		
Color de la gluma:	Blanco	
<i>Granos</i>		
Color de los granos:	Blanco	
<b>Características agronómicas</b>		
Poder emergente (promedio):	1,04 (alto)	1. Alto 2. Bajo
Encamado (promedio):	1,83	1. Ausente 2. Presente
Resistencia enfermedades (promedio):	1,04 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a plagas:	Alta	
Competencia con vegetación adventicia (promedio):	1,55 (media-alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a heladas:	Alta	
Resistencia al calor:	Alta	
Resistencia a la falta de agua:	Alta	



TRIGO (TRIGO DEL  
CORAZÓN - KHORASAN)

## RESULTADO

## OBSERVACIONES

Taxón

*Triticum turgidum* L.

## DESCRIPTOR

## Estadios de crecimiento

Días entre la siembra y la nacencia:	15-64 (35 media)
Días entre la siembra y el encañado:	105-143 (120,2 media)
Días entre la siembra y el espigado:	143-159 (149,4 media)
Días entre la siembra y la maduración:	159-194 (168 media)
Días entre la siembra y maduración fisiológica:	204-204 (204 media)
Días entre la siembra y la recolección:	183-223 (202,25 media)
Rendimiento espigas (kg):	0,16-1,38 (0,58 media)
Rendimiento grano (kg):	0,06-0,92 (0,36 media)
Rendimiento paja (kg):	0,15-1,35 (0,64 media)
Peso de 50 granos (gr):	2,6-3,7 (3,22 media)

## Caracterización morfológica

## Planta

Ahijamiento (promedio):	1,92	1. Ausente 2. Presente
Número de hijuelos por planta:	0-5 (2,6 media)	
Hábito de crecimiento (promedio):	2,4 (intermedio-erecto)	1. Postrado 2. Intermedio 3. Erecto
Vitalidad de la planta (promedio):	1,13 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Homogeneidad de la planta:	50% color, 37,5% espigado, 12,5% altura de la planta	
Espigado de los hijuelos (promedio):	1,8 (medio-elevado)	1. Elevado >70%, 2. Medio 70-40%, 3. Bajo <40%, 4. Nulo 0
Altura de la planta (cm):	81,5-134 (108,37 media)	
Barbas o aristas		
Longitud de las barbas:	Aristas largas > 8 cm.	
Rugosidad de las barbas:	Ásperas	
Color de las barbas:	50% Blancas, 36,36% Negras en la base, 13,64% Negras	


<i>Espiga</i>		
Longitud de la espiga (mm):	45-96 (72,23 media)	
Número de granos por espiga:	15-75 (41,93 media)	
Peso de los granos de una espiga (gr):	0,7-5 (2,74 media)	
<i>Glumas</i>		
Color de la gluma:	95,45% Blanco, 4,55% Rojo/marrón	
<i>Granos</i>		
Color de los granos:	Blanco	
<b>Características agronómicas</b>		
Poder emergente (promedio):	1,5	1. Alto 2. Bajo
Encamado:	Ausente	
Resistencia enfermedades (promedio):	1,25 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a plagas:	Alta	
Competencia con vegetación adventicia:	Alta	
Resistencia a heladas:	Alta	
Resistencia al calor:	Alta	
Resistencia a la falta de agua:	Alta	



TRIGO (TRIGO PICHÍ DE ANTEQUERA)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Triticum aestivum</i> L.	
		
DESCRIPTOR		
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Días entre la siembra y la nacencia:	16-89 (48,33 media)	
Días entre la siembra y el encañado:	75-143 (109 media)	
Días entre la siembra y el espigado:	112-159 (135,5 media)	
Días entre la siembra y la maduración:	135-169 (152 media)	
Días entre la siembra y la maduración fisiológica:	180-194 (184,5 media)	
Días entre la siembra y la recolección:	181-223 (196,43 media)	
Rendimiento espigas (kg):	0,15-0,37 (0,27 media)	
Rendimiento grano (kg):	0,09-1,725 (0,61 media)	
Rendimiento paja (kg):	0,36-3,8 (1,8 media)	
Peso de 50 granos (gr):	1,6-2,3 (2,05 media)	
<b>Caracterización morfológica</b>		
<i>Planta</i>		
Ahijamiento (promedio):	1,97	1. Ausente 2. Presente
Número de hijuelos por planta:	0-7 (2,63 media)	
Hábito de crecimiento (promedio):	2,93 (erecto)	1. Postrado 2. Intermedio 3. Erecto
Vitalidad de la planta (promedio):	1,62 (media-alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Homogeneidad de la planta:	33,33% color, 33,33% espigado, 33,33% altura de la planta	
Espigado de los hijuelos (promedio):	1,68 (medio-elevado)	1. Elevado >70%, 2. Medio 70-40%, 3. Bajo <40%, 4. Nulo 0
Altura de la planta (cm):	36-110 (80,76 media)	
<i>Barbas o aristas</i>		
Longitud de las barbas:	24,44% Ausencia, 57,78% Aristadas 3-8 cm, 17,78 Aristas largas > 8 cm	
Rugosidad de las barbas:	Ásperas	
Color de las barbas:	Blancas	


<i>Espiga</i>		
Longitud de la espiga (mm):	60-110 (76,94 media)	
Número de granos por espiga:	21-58 (32,29 media)	
Peso de los granos de una espiga (gr):	0,7-3,2 (1,4 media)	
<i>Glumas</i>		
Color de la gluma:	82,86% Blanco, 17,14% Rojo/marrón	
<i>Granos</i>		
Color de los granos:	Blanco	
<b>Características agronómicas</b>		
Poder emergente (promedio):	1,5	1. Alto 2. Bajo
Encamado (promedio):	1,25	1. Ausente 2. Presente
Resistencia enfermedades (promedio):	1,5 (media-alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a plagas (promedio):	1,26 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Competencia con vegetación adventicia (promedio):	1,25 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a heladas (promedio):	1,13 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia al calor (promedio):	1,13 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a la falta de agua (promedio):	1,13 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja



TRIGO (TRIGO RASPINEGRO DE JUBRIQUE)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Triticum turgidum</i> L.	
		
DESCRIPTOR		
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Días entre la siembra y la nacencia:	13-89 (43,33 media)	
Días entre la siembra y el encañado:	101-148 (123,67 media)	
Días entre la siembra y el espigado:	140-169 (154,5 media)	
Días entre la siembra y la maduración:	154-194 (170,83 media)	
Días entre la siembra y maduración fisiológica:	200-204 (202 media)	
Días entre la siembra y la recolección:	183-223 (203,44 media)	
Rendimiento espigas (kg):	0,282-1,81 (1,04 media)	
Rendimiento grano (kg):	0,14-1,22 (0,62 media)	
Rendimiento paja (kg):	0,16-2,17 (1,1 media)	
Peso de 50 granos (gr):	2,5-3,1 (2,86 media)	
<b>Caracterización morfológica</b>		
<i>Planta</i>		
Ahijamiento (promedio):	1,93	1. Ausente 2. Presente
Número de hijuelos por planta:	0-7 (2,87 media)	
Hábito de crecimiento (promedio):	3 (erecto)	1. Postrado 2. Intermedio 3. Erecto
Vitalidad de la planta (promedio):	1,36 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Homogeneidad de la planta:	66,67% espigado, 33,33% color	
Espigado de los hijuelos (promedio):	1,79 (medio-elevado)	1. Elevado >70%, 2. Medio 70-40%, 3. Bajo <40%, 4. Nulo 0
Altura de la planta (cm):	59-131 (101,71 media)	
<i>Barbas o aristas</i>		
Longitud de las barbas (cm):	Aristas largas > 8cm	
Rugosidad de las barbas:	Ásperas	
Color de las barbas:	23,26% blancas, 55,81% negras en la base, 20,93% negras	


<i>Espiga</i>		
Longitud de la espiga (mm):	35-95 (60,53 media)	
Número de granos por espiga:	16-70 (40,73 media)	
Peso de los granos de una espiga (gr):	0,3-4,8 (2,15 media)	
<i>Glumas</i>		
Color de la gluma:	77,78% blanco, 22,22% rojo/marrón	
<i>Granos</i>		
Color de los granos:	Blanco	
<b>Características agronómicas</b>		
Poder emergente (promedio):	1,33 (alto)	1. Alto 2. Bajo
Encamado (promedio):	Ausente	1. Ausente 2. Presente
Resistencia enfermedades (promedio):	1,33 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a plagas:	Alta	
Competencia con vegetación adventicia (promedio):	1,33 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a heladas:	Alta	
Resistencia al calor:	Alta	
Resistencia a la falta de agua:	Alta	



TRIGO (TRIGO RECIO DE RONDA)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Triticum turgidum</i> L.	
		
DESCRIPTOR		
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Días entre la siembra y la nacencia:	13-64 (55,04 media)	
Días entre la siembra y el encañado:	95-143 (119,75 media)	
Días entre la siembra y el espigado:	122-169 (143,17 media)	
Días entre la siembra y la maduración:	140-194 (157,29 media)	
Días entre la siembra y maduración fisiológica:	153-206 (180,83 media)	
Días entre la siembra y la recolección:	181-223 (202,93 media)	
Rendimiento espigas (kg):	0,08-3,08 (1,24 media)	
Rendimiento grano (kg):	0,05-2,222 (0,86 media)	
Rendimiento paja (kg):	0,3-2,4 (1,17 media)	
Peso de 50 granos (gr):	2,5-3,5 (3,02 media)	
<b>Caracterización morfológica</b>		
<i>Planta</i>		
Ahijamiento (promedio):	1,97	1. Ausente 2. Presente
Número de hijuelos por planta:	0-7 (3,3 media)	
Hábito de crecimiento (promedio):	3 (erecto)	1. Postrado 2. Intermedio 3. Erecto
Vitalidad de la planta (promedio):	1,65 (media-alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Homogeneidad de la planta:	44,45% color, 50% espigado, 5,55% altura de la planta	
Espigado de los hijuelos (promedio):	1,25 (elevado-medio)	1. Elevado >70%, 2. Medio 70-40%, 3. Bajo <40%, 4. Nulo 0
Altura de la planta (cm):	69,5-190 (101,35 media)	
<i>Barbas o aristas</i>		
Longitud de las barbas:	100,00% Aristas largas > 8 cm	
Rugosidad de las barbas:	Ásperas	
Color de las barbas:	20,16% Blancas, 69,77% Negras en la base, 10,08% Grises	


<i>Espiga</i>		
Longitud de la espiga (mm):	29-90 (63,84 media)	
Número de granos por espiga:	12-85 (43,88 media)	
Peso de los granos de una espiga (gr):	0,2-4,4 (2,27 media)	
<i>Glumas</i>		
Color de la gluma:	Blanco	
<i>Granos</i>		
Color de los granos:	Blanco	
<b>Características agronómicas</b>		
Poder emergente (promedio):	1,33	1. Alto 2. Bajo
Encamado (promedio):	1	1. Ausente 2. Presente
Resistencia enfermedades (promedio):	1,11 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a plagas (promedio):	1,07 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Competencia con vegetación adventicia (promedio):	1,18 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a heladas (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia al calor (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a la falta de agua (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja



TRIGO (TRIGO RECIO DEL CRF)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Triticum turgidum</i> L.	
		
DESCRIPTOR		
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Días entre la siembra y la nacencia:	13-89 (43,17 media)	
Días entre la siembra y el encañado:	101-143 (125,5 media)	
Días entre la siembra y el espigado:	140-169 (154,5 media)	
Días entre la siembra y la maduración:	154-194 (168,83 media)	
Días entre la siembra y la maduración fisiológica:	194-207 (203,83 media)	
Días entre la siembra y la recolección:	184-223 (211 media)	
Rendimiento espigas (kg):	0,25-1,54 (0,91 media)	
Rendimiento grano (kg):	0,17-0,997 (0,6 media)	
Rendimiento paja (kg):	0,26-1,435 (1 media)	
Peso de 50 granos (gr):	2-2,9 (2,49 media)	
<b>Caracterización morfológica</b>		
Planta		
Ahijamiento (promedio):	1,9	1. Ausente 2. Presente
Número de hijuelos por planta:	0-6 (2,67 media)	
Hábito de crecimiento (promedio):	2,5 (intermedio-erecto)	1. Postrado 2. Intermedio 3. Erecto
Vitalidad de la planta (promedio):	1,34 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Homogeneidad de la planta:	14,29% color, 85,71% espigado	
Espigado de los hijuelos (promedio):	1,26 (elevado-medio)	1. Elevado >70%, 2. Medio 70-40%, 3. Bajo <40%, 4. Nulo 0
Altura de la planta (cm):	72-111 (96,32 media)	
<i>Barbas o aristas</i>		
Longitud de las barbas:	100,00% Aristas largas > 8 cm	
Rugosidad de las barbas:	Ásperas	
Color de las barbas:	20,59% Blancas, 70,59% Negras en la base, 8,82% Grises	


<i>Espiga</i>		
Longitud de la espiga (mm):	22-82 (53,69 media)	
Número de granos por espiga:	2-65 (37,4 media)	
Peso de los granos de una espiga (gr):	0-4,8 (2,02 media)	
<i>Glumas</i>		
Color de la gluma:	Blanco	
<i>Granos</i>		
Color de los granos:	Blanco	
<b>Características agronómicas</b>		
Poder emergente (promedio):	1,33	1. Alto 2. Bajo
Encamado (promedio):	1	1. Ausente 2. Presente
Resistencia enfermedades (promedio):	1,43 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a plagas (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Competencia con vegetación adventicia (promedio):	1,43 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a heladas (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia al calor (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a la falta de agua (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja




TRIGO (MEZCLA TRIGOS DE JUAN DE COÍN)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Triticum aestivum</i> L.	
		
DESCRIPTOR		
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Días entre la siembra y la nacencia:	15-64 (39,83 media)	
Días entre la siembra y el encañado:	105-143 (125 media)	
Días entre la siembra y el espigado:	143-169 (152,67 media)	
Días entre la siembra y la maduración:	159-194 (172,33 media)	
Días entre la siembra y la maduración fisiológica:	204-206 (205 media)	
Días entre la siembra y la recolección:	181-223 (205,67 media)	
Rendimiento espigas (kg):	0,15-1,38 (0,73 media)	
Rendimiento grano (kg):	0,1-0,91 (0,47 media)	
Rendimiento paja (kg):	0,52-2,255 (1,2 media)	
Peso de 50 granos (gr):	2-2,7 (2,27 media)	
<b>Caracterización morfológica</b>		
<i>Planta</i>		
Ahijamiento (promedio):	2	1. Ausente 2. Presente
Número de hijuelos por planta:	1-9 (4,03 media)	
Hábito de crecimiento (promedio):	1,5 (postrado-intermedio)	1. Postrado 2. Intermedio 3. Erecto
Vitalidad de la planta (promedio):	1,53 (media-alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Homogeneidad de la planta:	55,56% color, 33,33% espigado, 11,11% altura	
Espigado de los hijuelos (promedio):	1,20 (elevado-medio)	1. Elevado >70%, 2. Medio 70-40%, 3. Bajo <40%, 4. Nulo 0
Altura de la planta (cm):	66-124 (99,45 media)	
<i>Barbas o aristas</i>		
Longitud de las barbas:	62,79% Ausencia, 18,60% Aristadas 3-8 cm, 18,60% Aristas largas > 8 cm	
Rugosidad de las barbas:	Ásperas	

Color de las barbas:	87,50% Blancas, 12,50% Negras en la base	
<i>Espiga</i>		
Longitud de la espiga (mm):	36-98 (68,42 media)	
Número de granos por espiga:	11-43 (25,49 media)	
Peso de los granos de una espiga (gr):	0,4-2 (1,09 media)	
<i>Glumas</i>		
Color de la gluma:	88,89% Blanco, 11,11% Rojo/marrón	
<i>Granos</i>		
Color de los granos:	Blanco	
<b>Características agronómicas</b>		
Poder emergente (promedio):	1,33	1. Alto 2. Bajo
Encamado (promedio):	1,22	1. Ausente 2. Presente
Resistencia enfermedades (promedio):	1,11 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a plagas (promedio):	1,11 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Competencia con vegetación adventicia (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a heladas (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia al calor (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a la falta de agua (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja



TRIGO (MEZCLA DE 4 TRIGOS BLANDOS)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Triticum aestivum</i> L.	
		
DESCRIPTOR		
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Días entre la siembra y la nacencia:	15-89 (47,17 media)	
Días entre la siembra y el encañado:	95-148 (113,56 media)	
Días entre la siembra y el espigado:	122-169 (138,83 media)	
Días entre la siembra y la maduración:	139-175 (151 media)	
Días entre la siembra y la maduración fisiológica:	153-204 (173,44 media)	
Días entre la siembra y la recolección:	176-223 (197,92 media)	
Rendimiento espigas (kg):	0,167-2,98 (1,29 media)	
Rendimiento grano (kg):	0,11-1,945 (0,82 media)	
Rendimiento paja (kg):	0,223-4,05 (1,6 media)	
Peso de 50 granos (gr):	1,5-2,4 (2,22 media)	
<b>Características agronómicas</b>		
Poder emergente (promedio):	1,11	1. Alto 2. Bajo
Encamado (promedio):	1	1. Ausente 2. Presente
Resistencia enfermedades (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a plagas (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Competencia con vegetación adventicia (promedio):	1,5 (alta-media)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a heladas (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia al calor (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a la falta de agua (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja

TRIGO (MEZCLA DE 6 TRIGOS DUROS)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Triticum turgidum</i> L.	
		
DESCRIPTOR		
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Días entre la siembra y la nacencia:	13-89 (46,67 media)	
Días entre la siembra y el encañado:	95-148 (114,89 media)	
Días entre la siembra y el espigado:	122-159 (141,33 media)	
Días entre la siembra y la maduración:	132-169 (149 media)	
Días entre la siembra y maduración fisiológica:	153-204 (169,44 media)	
Días entre la siembra y la recolección:	168-223 (194,2 media)	
Rendimiento espigas (kg):	0,203-3,12 (1,16 media)	
Rendimiento grano (kg):	0,115-2,088 (0,76 media)	
Rendimiento paja (kg):	0,331-2,5 (1,16 media)	
Peso de 50 granos (gr):	1,5-2,9 (2,64 media)	
<b>Características agronómicas</b>		
Poder emergente (promedio):	1,11	1. Alto 2. Bajo
Encamado (promedio):	1	1. Ausente 2. Presente
Resistencia enfermedades (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a plagas (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Competencia con vegetación adventicia (promedio):	1,53 (media-alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a heladas (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia al calor (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja
Resistencia a la falta de agua (promedio):	1 (alta)	1. Alta 2. Media 3. Baja



## 9.2

## Resultados de la descripción de las variedades de tomate

TOMATE (TOMATE CORAZÓN DE AROCHE)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Solanum lycopersicum L.</i>	
		
DESCRIPTOR		
<b>Aspectos generales</b>		
Año ensayo:	2016	
Estado de las semillas:	1,5 (bueno-medio)	1: Bueno, 2: medio o 3: malo
Pureza de las semillas:	2 (media)	1: alta (>90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)
Semillas germinadas en 50 granos:	30	
Nº de individuos por parcela elemental:	10	
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Fecha de siembra:	16-03-16, 03-03-16	
Fecha de trasplante:	31-05-16, 08-04-16	
Número de días a la floración:	NP	
Precocidad de la fructificación (en días):	160,25	
Días hasta el inicio de la recolección:	176,33	
Criterios de madurez comercial:	Color fruto naranja-rojo	
<b>Caracterización morfológica</b>		
Tipo de crecimiento predominante:	100% indeterminado	1: Determinado, 2: Indeterminado
Longitud del tallo (cm):	90-220 (145,8 media)	
Densidad del follaje:	62,5% alta, 6,25% media, 31,25% alta	1: alta, 2: media y 3: baja
Longitud de la hoja (mm):	150-360 (261 media)	
División del limbo:	91,67% pinnado, 8,33% bipinnado	1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)
Fecha medida inflorescencia:	13-09-16, 15-09-16, 18-07-16, 24-07-16	
Tipo de inflorescencia:	83,33% racimo simple, 16,67% racimo compuesto	1. Racimo simple 2. Racimo compuesto
Altura del fruto (mm):	43-115 (72,95 media)	

Diámetro mayor del fruto (mm):	39-126 (80,26 media)	
Diámetro menor del fruto (mm):	33-115 (73,33 media)	
Número de lóculos del fruto:	4-11 (8,05 media)	
Peso del fruto (gr):	22-600 (233,08 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	25,64% aplastado, 10,26% redondo, 46,15% acorazonado, 2,56% alargado, 7,69% cuadrado, 7,69% piriforme	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	23,08 ausente-liso, 66,67% medio, 10,26% fuerte-asurcado	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	2,56% amarillo, 48,72% rojo, 48,72% naranja,	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	43,59% regular, 56,41% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	71,79% pequeña, 25,64% mediana, 2,56% grande	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	48,72% puntiforme, 5,13% estrellado, 43,59% lineal, 2,56% irregular	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	7,69% pequeña, 82,05% mediana, 10,26% grande	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	5,13% plana, 84,62% ligeramente hundida, 10,26% fuertemente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	2-8 (4,79 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	12-80 (38,9 media)	
Producción por planta (kg):	SD <sup>16</sup>	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	0,1-0,7 (0,38 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,3-6 (1,2 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	1,33 (alta-media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	1,5 (alta-media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	1,5 (alta - media)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	7	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



**TOMATE (TOMATE  
CORAZÓN DE BUEY DE  
FUENTE OVEJUNA)**
**RESULTADO**
**OBSERVACIONES**

Taxón

*Solanum lycopersicum L.*
**DESCRIPTOR**
**Aspectos generales**

Año ensayo:

2016

Estado de las semillas:

SD

1: Bueno, 2: medio o 3: malo

Pureza de las semillas:

SD

1: alta (&gt;90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)

Semillas germinadas en 50 granos:

SD

Nº de individuos por  
parcela elemental:

SD

**Estadios de crecimiento**

Fecha de siembra:

03-03-16

Fecha de trasplante:

08-04-16

Número de días a la floración:

NP

Precocidad de la fructificación  
(en días):

152

Días hasta el inicio de la recolección:

SD

Criterios de madurez comercial:

SD

**Caracterización morfológica**

Tipo de crecimiento predominante:

SD

1: Determinado, 2: Indeterminado

Longitud del tallo (cm):

SD

Densidad del follaje:

SD

1: alta, 2: media y 3: baja

Longitud de la hoja (mm):

SD

División del limbo:

SD

1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)

Fecha medida inflorescencia:

SD

Tipo de inflorescencia:

SD

1. Racimo simple 2. Racimo compuesto

Altura del fruto (mm):

94-96 (95 media)

Diámetro mayor del fruto (mm):

103-145 (124 media)

Diámetro menor del fruto (mm):

90-129 (109,5 media)

Número de lóculos del fruto:

&gt;7

Peso del fruto (gr):	425-850 (637,5 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	50% aplastado, 50% acorazonado	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	SD	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	100% rosa-violeta	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	100% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	50% mediana, 50% grande	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	100% irregular	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	50% mediana, 50% grande	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	100% fuertemente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	6-6 (6 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	50-75 (62,5 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	SD	
Peso de 100 semillas (gr):	21	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	SD	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	SD	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	SD	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	SD	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	SD	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	SD	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



TOMATE (TOMATE CORAZÓN DE BUEY DE JEREZ DE LA FRONTERA)		RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón		<i>Solanum lycopersicum L.</i>	
			
DESCRIPTOR			
<b>Aspectos generales</b>			
Año ensayo:	2016		
Estado de las semillas:	2 (medio)	1: Bueno, 2: medio o 3: malo	
Pureza de las semillas:	2 (media)	1: alta (>90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)	
Semillas germinadas en 50 granos:	22		
Nº de individuos por parcela elemental:	10		
<b>Estadios de crecimiento</b>			
Fecha de siembra:	16-03-16, 03-03-16		
Fecha de trasplante:	31-05-16, 08-04-16		
Número de días a la floración:	NP		
Precocidad de la fructificación (en días):	151,5		
Días hasta el inicio de la recolección:	193		
Criterios de madurez comercial:	Color fruto rojo		
<b>Caracterización morfológica</b>			
Tipo de crecimiento predominante:	100% indeterminado	1: Determinado, 2: Indeterminado	
Longitud del tallo (cm):	72-195 (134,8 media)		
Densidad del follaje:	80% media, 20% baja	1: alta, 2: media y 3: baja	
Longitud de la hoja (mm):	170-300 (231,5 media)		
División del limbo:	100% pinnado	1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)	
Fecha medida inflorescencia:	15-09-16, 27-07-16		
Tipo de inflorescencia:	50% racimo simple, 50% racimo compuesto	1. Racimo simple 2. Racimo compuesto	
Altura del fruto (mm):	44-95 (68,47 media)		
Diámetro mayor del fruto (mm):	47-112 (72,71 media)		
Diámetro menor del fruto (mm):	49-103 (67,59 media)		
Número de lóculos del fruto:	8-15 (10,9 media)		
Peso del fruto (gr):	53-475 (170,94 media)		

Forma de la sección longitudinal del fruto:	35,29% apastado, 47,06% acorazonado, 17,65% piriforme	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	29,41% ausente, 70,59% medio	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	47,06% rojo, 52,94% naranja	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	29,41% regular, 70,59% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	58,82% pequeña, 35,29% mediana, 5,88% grande	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	58,28% puntiforme, 17,65% estrellado, 23,53% lineal	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	5,8% pequeña, 82,35% mediana, 11,76% grande	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	5,88% plana, 88,24% ligeramente hundida, 5,88% fuertemente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	2-7 (3,82 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	4-65 (31,35 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	0,2-0,5 (0,32 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,3-5 (1,17 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	2 (media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	2 (media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	1 (alta)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	7	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



46 | Evaluación participativa de variedades locales de trigo y tomate en Andalucía

Altura del fruto (mm):	54-115 (77,56 media)	
Diámetro mayor del fruto (mm):	44-132 (79,14 media)	
Diámetro menor del fruto (mm):	31-115 (72,83 media)	
Número de lóculos del fruto:	6-13 (9,39 media)	
Peso del fruto (gr):	54-910 (259,06 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	8,33% aplastado, 2,78% redondo, 83,33% acorazonado, 5,56% cuadrado	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	19,44% ausente-liso, 52,78% medio, 27,78% fuerte-asurcado	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	44,44% rojo, 55,56% naranja	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	25% regular, 75% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	41,67% pequeña, 55,56% mediana, 2,78% grande	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	30,56% puntiforme, 22,22% estrellado, 36,11% lineal, 11,11% irregular	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	50% mediana, 50% grande	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	69,44% ligeramente hundida, 30,56% fuertemente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	2-8 (4,56 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	11-82 (40,42 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	0,1-1,4 (0,43 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,3-10 (2,4 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	1,33 (alta-media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	1,67 (media-alta)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	1,67 (media-alta)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	6,33	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



**TOMATE (TOMATE  
CORAZÓN DE TORO DE  
HUÉTOR DE SANTILLÁN)**
**RESULTADO**
**OBSERVACIONES**

Taxón

*Solanum lycopersicum L.*
**DESCRIPTOR**
**Aspectos generales**

Año ensayo:

2016

Estado de las semillas:

1 (bueno)

1: Bueno, 2: medio o 3: malo

Pureza de las semillas:

2 (media)

1: alta (&gt;90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)

Semillas germinadas en 50 granos:

36

Nº de individuos por parcela elemental:

10

**Estadios de crecimiento**

Fecha de siembra:

16-03-16, 03-03-16

Fecha de trasplante:

31-05-16, 08-04-16

Número de días a la floración:

NP

Precocidad de la fructificación (en días):

153,67

Días hasta el inicio de la recolección:

158,67

Criterios de madurez comercial:

Planta 1: color fruto rojo  
Planta 2: color naranja intenso
**Caracterización morfológica**

Tipo de crecimiento predominante:

100% indeterminado

1: Determinado, 2: Indeterminado

Longitud del tallo (cm):

68-201 (145,47 media)

Densidad del follaje:

90,91% media, 9,09% baja

1: alta, 2: media y 3: baja

Longitud de la hoja (mm):

150-350 (257,33 media)

División del limbo:

100% pinnado

1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)

Fecha medida inflorescencia:

15-09-16, 27-07-16

Tipo de inflorescencia:

100% racimo compuesto

1. Racimo simple 2. Racimo compuesto

Altura del fruto (mm):

44-92 (65,43 media)

Diámetro mayor del fruto (mm):


49-150 (96,79 media)

Diámetro menor del fruto (mm):

37-131 (86,79 media)

Número de lóculos del fruto:	6-13 (9,5 media)	
Peso del fruto (gr):	21-910 (323,79 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	89,29% aplastado, 7,14% redondo, 3,57% acorazonado	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	3,57% ausente, 67,86% medio, 28,57% fuerte-asurcado	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	21,43% rojo, 78,57% naranja	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	10,71% regular, 89,29% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	17,86% pequeña, 39,29% mediana, 42,86% grande	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	10,71% puntiforme, 3,57% estrellado, 14,29% lineal, 71,43% irregular	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	42,86% mediana, 57,14% grande	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	46,43% ligeramente hundida, 53,57% fuertemente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	2-8 (5,32 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	12-90 (49,5 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	0,2-2,7 (0,91 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,4-6 (1,76 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	1,5 (alta-media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	1,5 (alta-media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	1,5 (alta-media)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	6	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



TOMATE (TOMATE DE CUELGA DE JEREZ DE LA FRONTERA)		RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón		<i>Solanum lycopersicum L.</i>	
			
DESCRIPTOR			
<b>Aspectos generales</b>			
Año ensayo:	2016		
Estado de las semillas:	1,5 (bueno-medio)	1: Bueno, 2: medio o 3: malo	
Pureza de las semillas:	2,5 (media-baja)	1: alta (>90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)	
Semillas germinadas en 50 granos:	37,5		
Nº de individuos por parcela elemental:	10		
<b>Estadios de crecimiento</b>			
Fecha de siembra:	16-03-16		
Fecha de trasplante:	31-05-16		
Número de días a la floración:	NP		
Precocidad de la fructificación (en días):	180		
Días hasta el inicio de la recolección:	191,5		
Criterios de madurez comercial:	50% color fruto rosa claro, 50% color fruto amarillo-naranja		
<b>Caracterización morfológica</b>			
Tipo de crecimiento predominante:	100% indeterminado	1: Determinado, 2: Indeterminado	
Longitud del tallo (cm):	80-116 (89,55 media)		
Densidad del follaje:	50% alta, 50% media	1: alta, 2: media y 3: baja	
Longitud de la hoja (mm):	125-180 (151,8 media)		
División del limbo:	100% pinnado	1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)	
Fecha medida inflorescencia:	25-08-16, 16-09-16		
Tipo de inflorescencia:	50% racimo simple, 50% racimo compuesto	1. Racimo simple 2. Racimo compuesto	
Altura del fruto (mm):	38-48 (43,2 media)		
Diámetro mayor del fruto (mm):	29-43 (36,3 media)		
Diámetro menor del fruto (mm):	29-43 (36,45 media)		

Número de lóculos del fruto:	2-2 (2 media)	
Peso del fruto (gr):	17-42 (29,7 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	50% redondo, 50% acorazonado	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	100% ausente-liso	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	35% rojo, 65% naranja	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	100% regular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	100% mediana	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	100% puntiforme	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	100% pequeña	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	100% plana	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	3-6,5 (3,98 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	1-15 (5,13 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Fecha producción de semillas:	Planta 1: 08-11-16 Planta 2: 24-11-16	
Producción de semillas (gr):	0,3-3,4 (0,78 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,4-0,6 (0,54 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	3 (baja)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	3 (baja)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	3 (baja)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	7	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



TOMATE (TOMATE DE CUELGA DE PERA DE LEBRIJA)	RESULTADO	OBSERVACIONES:
Taxón	<i>Solanum lycopersicum L.</i>	
		
DESCRIPTOR		
<b>Aspectos generales</b>		
Año ensayo:	2016	
Estado de las semillas:	1,5 (bueno-medio)	1: Bueno, 2: medio o 3: malo
Pureza de las semillas:	2,5 (media-baja)	1: alta (>90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)
Semillas germinadas en 50 granos:	30	
Nº de individuos por parcela elemental:	10	
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Fecha de siembra:	16-03-16, 03-03-16	
Fecha de trasplante:	31-05-16, 08-04-16	
Número de días a la floración:	NP	
Precocidad de la fructificación (en días):	165	
Días hasta el inicio de la recolección:	172,67	
Criterios de madurez comercial:	Planta 1: color fruto rojo Planta 2: color fruto naranja Planta 3: color fruto anaranjado	
<b>Caracterización morfológica</b>		
Tipo de crecimiento predominante:	28,57% determinado, 71,43% indeterminado	1: Determinado, 2: Indeterminado
Longitud del tallo (cm):	60-185 (107,64 media)	
Densidad del follaje:	100% media	1: alta, 2: media y 3: baja
Longitud de la hoja (mm):	175-370 (251,75 media)	
División del limbo:	100% pinnado	1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)
Fecha medida inflorescencia:	25-09-16, 13-09-16, 16-07-16	
Tipo de inflorescencia:	35,71% racimo simple, 64,29% racimo compuesto	1. Racimo simple 2. Racimo compuesto

Altura del fruto (mm):	42-74 (58,63 media)	
Diámetro mayor del fruto (mm):	31-58 (43,5 media)	
Diámetro menor del fruto (mm):	33-56 (43 media)	
Número de lóculos del fruto:	2-4 (2,46 media)	
Peso del fruto (gr):	21-95 (50,21 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	8,33% redondo, 8,33% acorazonado, 37,5% alargado, 4,17% cuadrado, 41,67% piriforme	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	100% ausente	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	33,33% rojo, 66,67% naranja	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	100% regular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	100% pequeña	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	100% puntiforme	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	100% pequeña	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	100% plana	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	3-7 (5,08 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	4-20 (11,96 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	0-0,8 (0,44 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,6-3 (1,03 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	2,33 (media-baja)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	2,33 (media-baja)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	1,67 (media-alta)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	7	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



## TOMATE (TOMATE DE CULO DE COLGAR DE IGUALEJA)

## RESULTADO

## OBSERVACIONES

Taxón

*Solanum lycopersicum L.*

## DESCRIPTOR

## Aspectos generales

Año ensayo:

2016

Estado de las semillas:

1 (bueno)

1: Bueno, 2: medio o 3: malo

Pureza de las semillas:

2 (media)

1: alta (&gt;90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)

Semillas germinadas en 50 granos:

SD

Nº de individuos por parcela elemental:

10

## Estadios de crecimiento

Fecha de siembra:

16-03-16

Fecha de trasplante:

31-05-16

Número de días a la floración:

NP

Precocidad de la fructificación (en días):

180

Días hasta el inicio de la recolección:

190

Criterios de madurez comercial:

Color fruto naranja claro

## Caracterización morfológica

Tipo de crecimiento predominante:

100% indeterminado

1: Determinado, 2: Indeterminado

Longitud del tallo (cm):

77-105 (86 media)

Densidad del follaje:

100% media

1: alta, 2: media y 3: baja

Longitud de la hoja (mm):

120-160 (142 media)

División del limbo:

100% pinnado

1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)

Fecha medida inflorescencia:

31-08-16

Tipo de inflorescencia:

100% racimo simple

1. Racimo simple 2. Racimo compuesto

Altura del fruto (mm):


25-39 (31,4 media)

Diámetro mayor del fruto (mm):

20-34 (28,3 media)


Diámetro menor del fruto (mm):	20-35 (28,6 media)	
Número de lóculos del fruto:	2-2 (2 media)	
Peso del fruto (gr):	5-24 (15,5 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	100% redondo	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	100% ausente-liso	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	100% naranja	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	100% regular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	100% pequeña	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	100% puntiforme	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	100% pequeña	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	100% plana	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	3-5 (3,5 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	2-7 (4,8 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	0,2-0,5 (0,34 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,4-0,6 (0,48 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	2 (media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	2 (media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	2 (media)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	7	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



TOMATE (TOMATE DE INVIERNO DE CASARES)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Solanum lycopersicum L.</i>	
		
DESCRIPTOR		
<b>Aspectos generales</b>		
Año ensayo:	2016	
Estado de las semillas:	1 (bueno)	1: Bueno, 2: medio o 3: malo
Pureza de las semillas:	2 (media)	1: alta (>90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)
Semillas germinadas en 50 granos:	13,5	
Nº de individuos por parcela elemental:	10	
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Fecha de siembra:	16-03-16, 03-03-16	
Fecha de trasplante:	31-05-16, 08-04-16	
Número de días a la floración:	NP	
Precocidad de la fructificación (en días):	156,5	
Días hasta el inicio de la recolección:	173	
Criterios de madurez comercial:	Planta 1: Color fruto naranja claro Planta 2: Color fruto amarillo-naranja Plantas 3 y 4: Color fruto rosa-anaranjado	
<b>Caracterización morfológica</b>		
Tipo de crecimiento predominante:	100% indeterminado	1: Determinado, 2: Indeterminado
Longitud del tallo (cm):	99-207 (143,13 media)	
Densidad del follaje:	66,67% media, 33,33% baja	1: alta, 2: media y 3: baja
Longitud de la hoja (mm):	2,5-340 (195,17 media)	
División del limbo:	100% pinnado	1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)
Fecha medida inflorescencia:	15-09-16, 16-09-16, 14-07-16	
Tipo de inflorescencia:	100% racimo compuesto	1. Racimo simple 2. Racimo compuesto

Altura del fruto (mm):	28-60 (43,07 media)	
Diámetro mayor del fruto (mm):	26-67 (46,53 media)	
Diámetro menor del fruto (mm):	27-64 (46,43 media)	
Número de lóculos del fruto:	2-3 (2,23 media)	
Peso del fruto (gr):	10-150 (58,07 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	13,33% aplastado, 56,67% redondo, 10% acorazonado, 30% cuadrado	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	96,67% ausente-liso, 3,33% medio	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	20% amarillo, 13,33% rojo, 40% naranja, 26,67% rosa-violeta	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	73,33% regular, 26,67% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	100% pequeña	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	100% puntiforme	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	100% pequeña	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	100% plana	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	2-8 (4,73 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	2-30 (10,97 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	0,4-0,7 (0,55 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,4-1,5 (0,67 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	2 (media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	2 (media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	2 (media)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	7	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



TOMATE (TOMATE DEL TERRENO DE FUENTEHERIDOS)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Solanum lycopersicum L.</i>	
		
DESCRIPTOR		
<b>Aspectos generales</b>		
Año ensayo:	2016	
Estado de las semillas:	1,5 (bueno-medio)	1: Bueno, 2: medio o 3: malo
Pureza de las semillas:	1 (alta)	1: alta (>90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)
Semillas germinadas en 50 granos:	35	
Nº de individuos por parcela elemental:	10	
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Fecha de siembra:	16-03-16	
Fecha de trasplante:	31-05-16	
Número de días a la floración:	NP	
Precocidad de la fructificación (en días):	180	
Días hasta el inicio de la recolección:	191,5	
Criterios de madurez comercial:	Color fruto rosa claro	
<b>Caracterización morfológica</b>		
Tipo de crecimiento predominante:	100% determinado	1: Determinado, 2: Indeterminado
Longitud del tallo (cm):	75-118 (93,5 media)	
Densidad del follaje:	100% alta	1: alta, 2: media y 3: baja
Longitud de la hoja (mm):	132-160 (149,7 media)	
División del limbo:	100% pinnado	1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)
Fecha medida inflorescencia:	13-09-16, 16-09-19	
Tipo de inflorescencia:	50% racimo simple, 50% racimo compuesto	1. Racimo simple 2. Racimo compuesto
Altura del fruto (mm):	40-69 (52,17 media)	
Diámetro mayor del fruto (mm):	50-84 (66,67 media)	

Diámetro menor del fruto (mm):	37-86 (62,61 media)	
Número de lóculos del fruto:	7-14 (10,67 media)	
Peso del fruto (gr):	31-285 (121,11 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	66,67% aplastado, 33,33% redondo	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	5,56% ausente-liso, 94,44% medio	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	27,78% rojo, 72,22% naranja	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	50% regular, 50% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	100% mediana	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	55,56% estrellado, 5,56% lineal, 38,89% irregular	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	72,22% mediana, 27,78% grande	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	83,33% ligeramente hundida, 16,67% fuertemente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	2-4 (3,06 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	6-40 (26,17 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	0,1-0,5 (0,29 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,3-0,6 (0,42 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	2 (media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	2 (media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	1,5 (alta - media)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	7	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



TOMATE (TOMATE GORDO DE RONDA)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Solanum lycopersicum L.</i>	
		
DESCRIPTOR		
<b>Aspectos generales</b>		
Año ensayo:	2016	
Estado de las semillas:	1 (bueno)	1: Bueno, 2: medio o 3: malo
Pureza de las semillas:	2 (media)	1: alta (>90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)
Semillas germinadas en 50 granos:	5	
Nº de individuos por parcela elemental:	10	
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Fecha de siembra:	16-03-16	
Fecha de trasplante:	31-05-16	
Número de días a la floración:	NP	
Precocidad de la fructificación (en días):	180	
Días hasta el inicio de la recolección:	190	
Criterios de madurez comercial:	Color fruto naranja-rojo	
<b>Caracterización morfológica</b>		
Tipo de crecimiento predominante:	100% indeterminado	1: Determinado, 2: Indeterminado
Longitud del tallo (cm):	77-91 (85 media)	
Densidad del follaje:	100% media	1: alta, 2: media y 3: baja
Longitud de la hoja (mm):	135-175 (156,6 media)	
División del limbo:	100% pinnado	1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)
Fecha medida inflorescencia:	16-09-16	
Tipo de inflorescencia:	100% racimo simple	1. Racimo simple 2. Racimo compuesto
Altura del fruto (mm):	51-67 (58,67 media)	

Diámetro mayor del fruto (mm):	60-73 (66 media)	
Diámetro menor del fruto (mm):	45-62 (53,67 media)	
Número de lóculos del fruto:	9-17 (13,67 media)	
Peso del fruto (gr):	81-159 (108,33 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	100% aplastado	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	100% medio	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	100% rojo	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	100% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	33,33% mediana, 66,67% grande	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	100% lineal	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	100% mediana	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	100% ligeramente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	2-3 (2,67 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	7-28 (16,33 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	SD	
Peso de 100 semillas (gr):	SD	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	3 (baja)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	3 (baja)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	2 (baja)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	7	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



**TOMATE (TOMATE MORADO  
CORAZÓN DE TORO DE SAN  
NICOLÁS DEL PUERTO)**
**RESULTADO**
**OBSERVACIONES**

Taxón

*Solanum lycopersicum L.*

**DESCRIPTOR**
**Aspectos generales**

Año ensayo:

2016

Estado de las semillas:

1,5 (bueno-medio)

1: Bueno, 2: medio o 3: malo

Pureza de las semillas:

2 (media)

1: alta (&gt;90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)

Semillas germinadas en 50 granos:

30

 Nº de individuos por  
parcela elemental:

10

**Estadios de crecimiento**

Fecha de siembra:

16-03-16, 03-03-16

Fecha de trasplante:

31-05-16, 08-04-16

Número de días a la floración:

NP

Precocidad de la fructificación (en días):

163

Días hasta el inicio de la recolección:

172,33

Criterios de madurez comercial:

 Plantas 1 y 2: Color fruto naranja-rojo  
Planta 3: Color fruto rosado-morado

**Caracterización morfológica**

Tipo de crecimiento predominante:

33,33% determinado, 66,67% indeterminado

1: Determinado, 2: Indeterminado

Longitud del tallo (cm):

80-185 (115,87 media)

Densidad del follaje:

66,67% alta, 33,33% baja

1: alta, 2: media y 3: baja

Longitud de la hoja (mm):

160-350 (232,53 media)

División del limbo:

100% pinnado

1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)

Fecha medida inflorescencia:

31-08-16, 15-09-16, 15-07-16

Tipo de inflorescencia:

66,67% racimo simple, 33,33% racimo compuesto

1. Racimo simple 2. Racimo compuesto

Altura del fruto (mm):

45-105 (73,58 media)

Diámetro mayor del fruto (mm):	44-142 (71,23 media)	
Diámetro menor del fruto (mm):	35-95 (65,42 media)	
Número de lóculos del fruto:	5-15 (8,25 media)	
Peso del fruto (gr):	22-655 (193,77 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	23,08% aplastado, 15,38% redondo, 61,54% acorazonado	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	19,23% ausente-liso, 65,38% medio, 15,38% fuerte-asurcado	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	30,77% rojo, 34,62% naranja, 34,62% rosa-violeta	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	65,38% regular, 34,62% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	65,38% pequeña, 11,54% mediana, 23,08% grande	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	65,38% puntiforme, 7,69% estrellado, 3,85% lineal, 23,08% irregular	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	7,69% pequeña, 88,46% mediana, 3,85% grande	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	23,08% plana, 73,08% ligeramente hundida, 3,85% fuertemente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	2-8 (4,29 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	7-85 (31,5 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	0,1-1 (0,47 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,4-2 (0,64 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	2 (media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	2 (media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	2 (media)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	6,33	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



**TOMATE (TOMATE  
MORADO DE VILLAVICIOSA  
DE CÓRDOBA)**
**RESULTADO**
**OBSERVACIONES**

Taxón

*Solanum lycopersicum L.*

**DESCRIPTOR**
**Aspectos generales**

Año ensayo:

2016

Estado de las semillas:

SD

1: Bueno, 2: medio o 3: malo

Pureza de las semillas:

SD

1: alta (&gt;90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)

Semillas germinadas en 50 granos:

SD

Nº de individuos por parcela elemental:

SD

**Estadios de crecimiento**

Fecha de siembra:

03-03-16

Fecha de trasplante:

08-04-16

Número de días a la floración:

NP

Precocidad de la fructificación (en días):

134

Días hasta el inicio de la recolección:

146

Criterios de madurez comercial:

Color fruto marrón

**Caracterización morfológica**

Tipo de crecimiento predominante:

100% indeterminado

1: Determinado, 2: Indeterminado

Longitud del tallo (cm):

150-182 (166,4 media)

Densidad del follaje:

100% alta

1: alta, 2: media y 3: baja

Longitud de la hoja (mm):

250-270 (260 media)

División del limbo:

100% bipinnado

1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)

Fecha medida inflorescencia:

15-07-16

Tipo de inflorescencia:

100% racimo compuesto

1. Racimo simple 2. Racimo compuesto

Altura del fruto (mm):


51-65 (58,75 media)

Diámetro mayor del fruto (mm):

65-90 (76,25 media)

Diámetro menor del fruto (mm):	62-87 (71,88 media)	
Número de lóculos del fruto:	7-7 (7 media)	
Peso del fruto (gr):	95-210 (137,5 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	37,5% aplastado, 62,5% redondo	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	75% ausente-liso, 25% medio	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	100% negro	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	37,5% regular, 62,5% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	87,5% pequeña, 12,5% mediana	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	62,5% puntiforme, 37,5% irregular	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	12,5% pequeña, 87,5% mediana	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	100% ligeramente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	5-8 (5,88 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	30-45 (38,5 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	SD	
Peso de 100 semillas (gr):	5-5 (5 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	SD	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	SD	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	SD	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	SD	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



TOMATE (TOMATE MORUNO DE ALOZAINA)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Solanum lycopersicum L.</i>	
		
DESCRIPTOR		
<b>Aspectos generales</b>		
Año ensayo:	2016	
Estado de las semillas:	SD	1: Bueno, 2: medio o 3: malo
Pureza de las semillas:	SD	1: alta (>90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)
Semillas germinadas en 50 granos:	SD	
Nº de individuos por parcela elemental:	10	
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Fecha de siembra:	03-03-16	
Fecha de trasplante:	08-04-16	
Número de días a la floración:	NP	
Precocidad de la fructificación (en días):	159	
Días hasta el inicio de la recolección:	SD	
Criterios de madurez comercial:	Color fruto marrón-morado	
<b>Caracterización morfológica</b>		
Tipo de crecimiento predominante:	SD	1: Determinado, 2: Indeterminado
Longitud del tallo (cm):	SD	
Densidad del follaje:	SD	1: alta, 2: media y 3: baja
Longitud de la hoja (mm):	SD	
División del limbo:	SD	1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)
Fecha medida inflorescencia:	SD	
Tipo de inflorescencia:	SD	1. Racimo simple 2. Racimo compuesto
Altura del fruto (mm):	51-66 (56,75 media)	
Diámetro mayor del fruto (mm):	78-108 (91,25 media)	
Diámetro menor del fruto (mm):	68-92 (80 media)	
Número de lóculos del fruto:	>7	
Peso del fruto (gr):	120-320 (208,75 media)	

Forma de la sección longitudinal del fruto:	100% aplastado	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	50% medio, 50% fuerte-asurcado	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	25% rosa-violeta, 75% negro	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	75% regular, 25% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	25% pequeña, 75% mediana	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	25% estrellado, 75% irregular	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	100% grande	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	75% ligeramente hundida, 25% fuertemente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	5-7 (6 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	35-56 (44,5 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	SD	
Peso de 100 semillas (gr):	2-2 (2 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	SD	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	SD	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	SD	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	SD	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



TOMATE (TOMATE NEGRO SEGREÑO)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Solanum lycopersicum L.</i>	
		
DESCRIPTOR		
<b>Aspectos generales</b>		
Año ensayo:	2016	
Estado de las semillas:	1(bueno)	1: Bueno, 2: medio o 3: malo
Pureza de las semillas:	1(alta)	1: alta (>90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)
Semillas germinadas en 50 granos:	30	
Nº de individuos por parcela elemental:	10	
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Fecha de siembra:	03-03-16, 16-03-16	
Fecha de trasplante:	08-04-16, 31-05-16	
Número de días a la floración:	NP	
Precocidad de la fructificación (en días):	159,75	
Días hasta el inicio de la recolección:	165	
Criterios de madurez comercial:	Planta 1: Color fruto verde-negro Planta 2: Color fruto verde oscuro Planta 3: Color fruto morado-marrón Planta 4: Color fruto morado oscuro	
<b>Caracterización morfológica</b>		
Tipo de crecimiento predominante:	100% indeterminado	1: Determinado, 2: Indeterminado
Longitud del tallo (cm):	73-204 (141,26 media)	
Densidad del follaje:	52,63% alta, 5,26% media, 42,11% baja	1: alta, 2: media y 3: baja
Longitud de la hoja (mm):	140-350 (234,21 media)	
División del limbo:	100% pinnado	1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)
Fecha medida inflorescencia:	14-07-16, 20-07-16, 15-09-16, 16-09-16,	
Tipo de inflorescencia:	26,32% racimo simple, 73,68% racimo compuesto	1. Racimo simple 2. Racimo compuesto
Altura del fruto (mm):	42-81 (58,1 media)	

Diámetro mayor del fruto (mm):	55-133 (84,2 media)	
Diámetro menor del fruto (mm):	39-111 (74,97 media)	
Número de lóculos del fruto:	8-18 (12,2 media)	
Peso del fruto (gr):	51-600 (227,37 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	100% aplastado	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	3,33% ausente-liso, 86,67% medio, 10% fuerte asurcado	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	3,33% rojo, 26,67% naranja, 36,67% rosa-violeta, 33,33% negro	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	20% regular, 80% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	86,67% mediana, 13,33% grande	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	43,33% estrellado, 6,67% lineal, 50% irregular	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	3,33% pequeña, 43,33% mediana, 53,33% grande	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	36,67% ligeramente hundida, 63,33% fuertemente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	1-7 (3,8 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	14-60 (35,7 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	0,2-0,6 (0,41 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,2-4 (0,66 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	1,75 (media-alta)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	1,75 (media-alta)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	2 (media)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	5,5	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



## TOMATE (TOMATE PIEL DE DONCELLA DE CABRA)

## RESULTADO

## OBSERVACIONES

Taxón

*Solanum lycopersicum L.*

## DESCRIPTOR

## Aspectos generales

Año ensayo:

2016

Estado de las semillas:

1 (bueno)

1: Bueno, 2: medio o 3: malo

Pureza de las semillas:

1,5 (alta-media)

1: alta (&gt;90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)

Semillas germinadas en 50 granos:

27,5

Nº de individuos por parcela elemental:

10

## Estadios de crecimiento

Fecha de siembra:

03-03-16, 16-03-16

Fecha de trasplante:

08-04-16, 31-05-16

Número de días a la floración:

NP

Precocidad de la fructificación (en días):

157

Días hasta el inicio de la recolección:

163

Criterios de madurez comercial:

Planta 1: Color fruto rojo  
 Planta 2: Color fruto verde-marrón  
 Planta 3: Color fruto rosado medio intenso  
 Planta 4: Color fruto rosado intenso

## Caracterización morfológica

Tipo de crecimiento predominante:

100% indeterminado

1: Determinado, 2: Indeterminado

Longitud del tallo (cm):

65-230 (132,79 media)

Densidad del follaje:

21,05% alta, 78,95% media

1: alta, 2: media y 3: baja

Longitud de la hoja (mm):

130-300 (218,79 media)

División del limbo:

100% pinnado

1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)

Fecha medida inflorescencia:

14-07-16, 20-07-16, 13-09-16


Tipo de inflorescencia:

47,37% racimo simple, 52,63% racimo compuesto

1. Racimo simple 2. Racimo compuesto


Altura del fruto (mm):	30-110 (67,73 media)	
Diámetro mayor del fruto (mm):	21-130 (82,46 media)	
Diámetro menor del fruto (mm):	17-123 (77,04 media)	
Número de lóculos del fruto:	3-12 (7,8 media)	
Peso del fruto (gr):	7-700 (266,38 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	42,13% aplastado, 50% redondo, 7,69% acorazonado	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	19,23% ausente-liso, 53,85% medio, 26,92% fuerte asurcado	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	11,54% rojo, 23,08% naranja, 65,38% rosa-violeta	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	76,92% regular, 23,08% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	26,92% pequeña, 53,85% mediana, 19,23% grande	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	11,54% puntiforme, 65,38% estrellado, 3,85% lineal, 19,23% irregular	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	3,85% pequeña, 30,77% mediana, 65,38% grande	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	23,08% plana, 57,69% ligeramente hundida, 19,23% fuertemente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	2-9 (4,94 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	4-90 (48,54 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	0,2-0,5 (0,33 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,2-10 (2,4 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	2,5 (media-baja)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	2,5 (media-baja)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	2,5 (media-baja)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	6,5	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



TOMATE (TOMATE PIEL DE DONCELLA DE JAÉN)		RESULTADO	OBSERVACIONES:
Taxón		<i>Solanum lycopersicum L.</i>	
<div></div>			
DESCRIPTOR			
Aspectos generales			
Año ensayo:	2016		
Estado de las semillas:	1,33 (bueno-medio)		1: Bueno, 2: medio o 3: malo
Pureza de las semillas:	2 (media)		1: alta (>90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)
Semillas germinadas en 50 granos:	SD		
Nº de individuos por parcela elemental:	10		
Estadios de crecimiento			
Fecha de siembra:	16-03-16		
Fecha de trasplante:	31-05-16		
Número de días a la floración:	NP		
Precocidad de la fructificación (en días):	180		
Días hasta el inicio de la recolección:	191		
Criterios de madurez comercial:	Planta 1: Color fruto naranja-rojo Planta 2: Color fruto verde-marrón Planta 3: Color fruto verde con pintas marrones		
Caracterización morfológica			
Tipo de crecimiento predominante:	100% indeterminado		1: Determinado, 2: Indeterminado
Longitud del tallo (cm):	74-105 (85,73 media)		
Densidad del follaje:	100% media		1: alta, 2: media y 3: baja
Longitud de la hoja (mm):	130-190 (147,33 media)		
División del limbo:	100% pinnado		1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)
Fecha medida inflorescencia:	31-08-16, 15-09-16, 16-09-16		
Tipo de inflorescencia:	6,67% racimo simple, 93,33% racimo compuesto		1. Racimo simple 2. Racimo compuesto

Altura del fruto (mm):	45-61 (51,5 media)	
Diámetro mayor del fruto (mm):	57-88 (68,81 media)	
Diámetro menor del fruto (mm):	40-92 (62,5 media)	
Número de lóculos del fruto:	2-15 (8,67 media)	
Peso del fruto (gr):	48-215 (139,07 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	62,5% aplastado, 37,5% redondo	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	6,25% ausente-liso, 81,25% medio, 12,5% fuerte asurcado	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	37,5% rojo, 62,5% naranja	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	37,5% regular, 62,5% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	25% pequeña, 25% mediana, 50% grande	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	6,25% puntiforme, 43,75% estrellado, 6,25% lineal, 43,75% irregular	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	56,25% mediana, 43,75% grande	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	87,5% ligeramente hundida, 12,5% fuertemente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	2-6 (3,38 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	14-40 (26,38 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	0,2-2,9 (0,62 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,4-0,7 (0,54 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	2,3 (media-baja)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	2,3 (media-baja)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	2,3 (media-baja)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	7	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



TOMATE (TOMATE ROJO CORAZÓN DE TORO DE BENAJOJÁN)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Solanum lycopersicum L.</i>	
		
DESCRIPTOR		
<b>Aspectos generales</b>		
Año ensayo:	2016	
Estado de las semillas:	1 (bueno)	1: Bueno, 2: medio o 3: malo
Pureza de las semillas:	1 (alta)	1: alta (>90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)
Semillas germinadas en 50 granos:	20	
Nº de individuos por parcela elemental:	10	
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Fecha de siembra:	03-03-16, 16-03-16	
Fecha de trasplante:	08-04-16, 31-05-16	
Número de días a la floración:	NP	
Precocidad de la fructificación (en días):	155	
Días hasta el inicio de la recolección:	164,5	
Criterios de madurez comercial:	Planta 1: Color fruto rojo Planta 3: Color fruto roja intenso	
<b>Caracterización morfológica</b>		
Tipo de crecimiento predominante:	100% indeterminado	1: Determinado, 2: Indeterminado
Longitud del tallo (cm):	71-220 (173,23 media)	
Densidad del follaje:	33,33% alta, 55,56% media, 11,11% baja	1: alta, 2: media y 3: baja
Longitud de la hoja (mm):	150-410 (317,46 media)	
División del limbo:	60% pinnado, 40% bipinnado	1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)
Fecha medida inflorescencia:	18-07-16, 27-07-16	
Tipo de inflorescencia:	60% racimo simple, 40% racimo compuesto	1. Racimo simple 2. Racimo compuesto

Altura del fruto (mm):	56-94 (74,46 media)	
Diámetro mayor del fruto (mm):	66-139 (97,71 media)	
Diámetro menor del fruto (mm):	61-123 (91,96 media)	
Número de lóculos del fruto:	8-18 (11,2 media)	
Peso del fruto (gr):	155-790 (359,54 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	37,5% aplastado, 16,67% redondo, 45,83% acorazonado	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	37,5% ausente-liso, 41,67% medio, 20,83% fuerte asurcado	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	4,17% amarillo, 8,33% rojo, 8,33% naranja, 79,17% rosa-violeta	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	58,33% regular, 41,67% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	8,33% pequeña, 66,67% mediana, 25% grande	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	4,17% puntiforme, 29,17% estrellado, 6,67% irregular	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	4,17% pequeña, 54,17% mediana, 41,67% grande	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	50% ligeramente hundida, 50% fuertemente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	2-8 (5,46 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	18-88 (51,46 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	0,1-1 (0,43 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,2-8 (3,1 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	3 (baja)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	1,67 (media-alta)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	3 (baja)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	7	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



## TOMATE (TOMATE ROSA DE ALMADÉN DE LA PLATA)

## RESULTADO

## OBSERVACIONES

Taxón

*Solanum lycopersicum L.*

## DESCRIPTOR

## Aspectos generales

Año ensayo:

2016

Estado de las semillas:

SD

1: Bueno, 2: medio o 3: malo

Pureza de las semillas:

SD

1: alta (&gt;90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)

Semillas germinadas en 50 granos:

SD

Nº de individuos por parcela elemental:

SD

## Estadios de crecimiento

Fecha de siembra:

03-03-16

Fecha de trasplante:

08-04-16

Número de días a la floración:

NP

Precocidad de la fructificación (en días):

134

Días hasta el inicio de la recolección:

139

Criterios de madurez comercial:

Color fruto rosado suave

## Caracterización morfológica

Tipo de crecimiento predominante:

100% indeterminado

1: Determinado, 2: Indeterminado

Longitud del tallo (cm):

150-210 (175,5 media)

Densidad del follaje:

100% baja

1: alta, 2: media y 3: baja

Longitud de la hoja (mm):

240-345 (282 media)

División del limbo:

100% pinnado

1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)

Fecha medida inflorescencia:

30-06-16, 15-07-16

Tipo de inflorescencia:

100% racimo compuesto

1. Racimo simple 2. Racimo compuesto

Altura del fruto (mm):


63-87 (77,75 media)

Diámetro mayor del fruto (mm):

94-136 (116,06 media)

Diámetro menor del fruto (mm):	60-124 (103,44 media)	
Número de lóculos del fruto:	>7	
Peso del fruto (gr):	250-675 (472,19 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	93,75% aplastado, 6,25% acorazonado	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	6,25% medio, 93,75% fuerte asurcado	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	12,5% naranja, 87,5% rosa-violeta	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	18,75% regular, 81,25% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	6,25% pequeña, 25% mediana, 68,75% grande	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	25% estrellado, 12,5% lineal, 62,5% irregular	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	12,5% mediana, 87,5% grande	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	18,75% ligeramente hundida, 81,25% fuertemente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	4-8 (5,5 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	45-88 (67,56 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	SD	
Peso de 100 semillas (gr):	2-5 (3,5 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	3 (baja)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	3 (baja)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	2 (media)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	5	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



TOMATE (TOMATE ROSADO DE PRIEGO DE CÓRDOBA)		RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón		<i>Solanum lycopersicum L.</i>	
			
DESCRIPTOR			
Aspectos generales			
Año ensayo:		2016	
Estado de las semillas:		1 (bueno)	1: Bueno, 2: medio o 3: malo
Pureza de las semillas:		1,5 (alta-media)	1: alta (>90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)
Semillas germinadas en 50 granos:		10	
Nº de individuos por parcela elemental:		10	
Estadios de crecimiento			
Fecha de siembra:		03-03-16, 16-03-16	
Fecha de trasplante:		08-04-16, 31-05-16	
Número de días a la floración:		NP	
Precocidad de la fructificación (en días):		165	
Días hasta el inicio de la recolección:		174	
Criterios de madurez comercial:		Planta 1: Color fruto rosa claro Planta 2: Color fruto rosa Planta 3: Color fruto rosa intenso	
Caracterización morfológica			
Tipo de crecimiento predominante:		100% indeterminado	1: Determinado, 2: Indeterminado
Longitud del tallo (cm):		51-195 (128,72 media)	
Densidad del follaje:		27,78% alta, 27,78% media, 44,44% baja	1: alta, 2: media y 3: baja
Longitud de la hoja (mm):		95-290 (211,11 media)	
División del limbo:		100% pinnado	1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)
Fecha medida inflorescencia:		27-07-16, 04-08-16, 15-09-16, 16-09-16	
Tipo de inflorescencia:		100% racimo compuesto	1. Racimo simple 2. Racimo compuesto
Altura del fruto (mm):		40-93 (64,96 media)	


Diámetro mayor del fruto (mm):	50-143 (101,14 media)	
Diámetro menor del fruto (mm):	42-123 (89,89 media)	
Número de lóculos del fruto:	9-16 (13 media)	
Peso del fruto (gr):	73-870 (365,61 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	96,43% aplastado, 3,57% redondo	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	7,14% ausente-liso, 75% medio, 17,86% fuerte-asurcado	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	7,69% rojo, 30,77% naranja, 61,54% rosa-violeta	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	29,63% regular, 70,37% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	35,71% mediana, 64,29% grande	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	3,57% estrellado, 3,57% lineal, 92,86% irregular	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	32,14% mediana, 67,86% grande	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	35,71% ligeramente hundida, 64,29% fuertemente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	2-8 (4,89 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	20-80 (48,68 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	0,3-0,9 (0,43 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,3-11 (2,58 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	2,5 (media-baja)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	1,75 (media-alta)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	2,5 (media-baja)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	7	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



TOMATE (TOMATE ROSILLA DEL ANDÉVALO)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Solanum lycopersicum L.</i>	
		
DESCRIPTOR		
<b>Aspectos generales</b>		
Año ensayo:	2016	
Estado de las semillas:	1,5 (bueno-medio)	1: Bueno, 2: medio o 3: malo
Pureza de las semillas:	1,5 (alta-media)	1: alta (>90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)
Semillas germinadas en 50 granos:	30	
Nº de individuos por parcela elemental:	10	
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Fecha de siembra:	03-03-16, 16-03-16	
Fecha de trasplante:	08-04-16, 31-05-16	
Número de días a la floración:	NP	
Precocidad de la fructificación (en días):	160,5	
Días hasta el inicio de la recolección:	167,75	
Criterios de madurez comercial:	Planta 1: Color fruto naranja-rojo Planta 2: Color fruto rosa claro Plantas 3 y 4: Color fruto rosado intenso	
<b>Caracterización morfológica</b>		
Tipo de crecimiento predominante:	100% indeterminado	1: Determinado, 2: Indeterminado
Longitud del tallo (cm):	66-230 (144,4 media)	
Densidad del follaje:	25% alta, 50% media, 25% baja	1: alta, 2: media y 3: baja
Longitud de la hoja (mm):	120-380 (225,25 media)	
División del limbo:	100% pinnado	1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)
Fecha medida inflorescencia:	16-07-16, 27-07-16, 13-09-16, 15-09-16	
Tipo de inflorescencia:	25% racimo simple, 75% racimo compuesto	1. Racimo simple 2. Racimo compuesto

Altura del fruto (mm):	38-104 (63,5 media)	
Diámetro mayor del fruto (mm):	42-177 (91 media)	
Diámetro menor del fruto (mm):	31-135 (77,73 media)	
Número de lóculos del fruto:	6-13 (10,17 media)	
Peso del fruto (gr):	26-1190 (282,7 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	70% aplastado, 23,33% redondo, 6,67% acorazonado	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	3,33% ausente-liso, 76,67% medio, 20% fuerte-asurcado	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	13,33% rojo, 23,33% naranja, 63,33% rosa-violeta	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	20% regular, 80% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	13,33% pequeña, 50% mediana, 36,67% grande	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	6,67% puntiforme, 16,67% estrellado, 33,33% lineal, 43,33% irregular	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	60% mediana, 40% grande	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	66,67% ligeramente hundida, 33,33% fuertemente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	1-7 (4,67 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	18-120 (50,24 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	0,1-0,4 (0,22 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,4-5 (1,39 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	2 (media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	2 (media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	2,67 (media-baja)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	7	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



TOMATE (TOMATE TALAVERANO EXTREMEÑO)	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Solanum lycopersicum L.</i>	
		
DESCRIPTOR		
Aspectos generales		
Año ensayo:	2016	
Estado de las semillas:	1 (bueno)	1: Bueno, 2: medio o 3: malo
Pureza de las semillas:	1,5 (alta-media)	1: alta (>90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)
Semillas germinadas en 50 granos:	SD	
Nº de individuos por parcela elemental:	10	
Estadios de crecimiento		
Fecha de siembra:	16-03-16	
Fecha de trasplante:	31-05-16	
Número de días a la floración:	NP	
Precocidad de la fructificación (en días):	180	
Días hasta el inicio de la recolección:	190	
Criterios de madurez comercial:	Color fruto rojo	
Caracterización morfológica		
Tipo de crecimiento predominante:	100% indeterminado	1: Determinado, 2: Indeterminado
Longitud del tallo (cm):	55-68 (63,4 media)	
Densidad del follaje:	50% alta, 50% media	1: alta, 2: media y 3: baja
Longitud de la hoja (mm):	135-200 (161 media)	
División del limbo:	100% pinnado	1. Pinnado (simple) y 2. Bipinnado (doble)
Fecha medida inflorescencia:	13-09-16, 16-09-16	
Tipo de inflorescencia:	100% racimo compuesto	1. Racimo simple 2. Racimo compuesto
Altura del fruto (mm):	40-51 (46 media)	
Diámetro mayor del fruto (mm):	46-64 (52,33 media)	

Diámetro menor del fruto (mm):	38-51 (45 media)	
Número de lóculos del fruto:	3-7 (4,11 media)	
Peso del fruto (gr):	7,3-123 (64,92 media)	
Forma de la sección longitudinal del fruto:	100% redondo	1. Aplastado, 2. Redondo, 3. Acorazonado, 4. Alargado, 5. Cuadrado y 6. Piriforme
Presencia de surcos/costillas en el fruto:	22,22% ausente-liso, 77,78% medio	1. Ausente – liso, 2. Medio y 3. Fuerte – asurcado
Color predominante del fruto en su madurez:	100% rojo	1. Amarillo, 2. Rojo, 3. Naranja, 4. Rosa-Violeta y 5. Negro
Sección transversal del fruto:	88,89% regular, 11,11% irregular	1. Regular y 2. Irregular
Cicatriz estilar. Tamaño:	100% pequeña	1. Pequeña, 2. Mediana y 3. Grande
Cicatriz estilar. Forma:	33,33% puntiforme, 66,67% estrellado	1. Puntiforme, 2. Estrellado, 3. Lineal y 4. Irregular
Cicatriz peduncular:	22,22% pequeña, 77,78% mediana	1. Pequeña 2. Mediana 3. Grande
Inserción peduncular:	11,11% ligeramente hundida, 88,89% fuertemente hundida	1. Plana (< 1mm.) 2. Ligeramente hundida (1-5 mm.) 3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
Grosor de la pulpa exterior (mm):	4-6 (4,44 media)	
Diámetro de la pulpa interior (mm):	7-25 (15,56 media)	
Producción por planta (kg):	SD	
Firmeza del Fruto:	NP	1- débil, 2- Intermedia, 3-Firme
Producción de semillas (gr):	0,1-0,8 (0,38 media)	
Peso de 100 semillas (gr):	0,3-0,4 (0,38 media)	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	3 (baja)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	2,5 (alta-media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	2,5 (media-baja)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	7	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	NP	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	NP	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



TOMATE (MEZCLA 1: TOMATE CORAZÓN DE BUEY DE JEREZ DE LA FRONTERA, TOMATE CORAZÓN DE TORO DE LOS HUERTOS DE ZAMBULLO DE BAENA, TOMATE CORAZÓN DE TORO DE HUÉTOR DE SANTILLÁN, TOMATE CORAZÓN DE AROCHE)		
	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Solanum lycopersicum L.</i>	
<b>Aspectos generales</b>		
Año ensayo:	2017 (1 planta en 2016)	
Estado de las semillas:	1 (bueno)	1: Bueno, 2: medio o 3: malo
Pureza de las semillas:	1,25 (alta-media)	1: alta (>90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)
Semillas germinadas en 50 granos:	SD	
Nº de individuos por parcela elemental:	10	
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Fecha de siembra:	21-02-17, SD	
Fecha de trasplante:	05-05-17, 14-04-17	
Número de días a la floración:	32, mediados de mayo, 2ª quincena de mayo, 1ª quincena de mayo	
Precocidad de la fructificación (en días):	180	
Días hasta el inicio de la recolección:	190	
Criterios de madurez comercial:	Planta 1: Color fruto naranja-rojo Planta 6: Color fruto naranja intenso	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	1,29 (alta-media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	1,29 (alta-media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	1,29 (alta - media)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	6,33	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	1 (alta)	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	1 (alta)	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)

TOMATE (MEZCLA 2: TOMATE CORAZÓN DE BUEY DE FUENTE OBEJUNA, TOMATE ROJO CORAZÓN DE TORO DE BENAJOÁN, TOMATE MORADO CORAZÓN DE TORO DE SAN NICOLÁS DEL PUERTO, TOMATE CORAZÓN DE TORO DEL CARNICERO DE ALOZAINA)		
	RESULTADO	OBSERVACIONES
Taxón	<i>Solanum lycopersicum L.</i>	
<b>Aspectos generales</b>		
Año ensayo:	2017 (2 plantas en 2016)	
Estado de las semillas:	1 (bueno)	1: Bueno, 2: medio o 3: malo
Pureza de las semillas:	1 (alta)	1: alta (>90%), 2: media (90-70%) y 3: baja (70%)
Semillas germinadas en 50 granos:	SD	
Nº de individuos por parcela elemental:	10	
<b>Estadios de crecimiento</b>		
Fecha de siembra:	03-03-16, 21-02-17, 18-01-17	
Fecha de trasplante:	08-04-16, 01-06-17, 05-05-17, 29-03-17	
Número de días a la floración:	32, mediados finales de abril	
Precocidad de la fructificación (en días):	141,67	
Días hasta el inicio de la recolección:	135	
Criterios de madurez comercial:	Planta 2: Color fruto rosado-anaranjado Planta 8: Color rosa intenso	
<b>Características agronómicas y otros aspectos generales</b>		
Resistencia enfermedades:	1,5 (alta-media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia a plagas:	1,5 (alta-media)	1. Alta (<10% plantas afectadas), 2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas) y 3. Baja (>30% plantas afectadas)
Resistencia al sol:	1,5 (alta - media)	1. Alta (<5% frutos afectados), 2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados) y 3. Baja (>15% frutos afectados)
Resistencia a la falta de agua (días):	5,86	
Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo):	1 (alta)	1-Alta (<5% frutos), 2- Media (5-15%), 3-Baja (>15%)
Resistencia al agrietado concéntrico:	1 (alta)	1-Alta (<10%), 2-Media (10-50%), 3-Baja (>50%)



## 10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El desarrollo de ensayos participativos con la colaboración de agricultores y agricultoras investigadores contribuye positivamente en los procesos de aprendizaje colectivo y construcción de comunidad en torno a la gestión dinámica de los RFAA. Así, se ha desarrollado un gran trabajo colectivo de generación de gran cantidad de información sobre las variedades ensayadas y semillas para su utilización por parte de otras personas productoras interesadas. Sin embargo, el proceso ha supuesto una sobrecarga de trabajo importante para todas las personas implicadas (agricultores y agricultoras investigadoras, y personal técnico de la RAS). Para que los ensayos se desarrollen de una manera óptima se debe ajustar mejor la dimensión de los ensayos (número de variedades, localizaciones y descriptores) a los recursos humanos y económicos disponibles. En contextos de disponibilidad de recursos limitados ensayar un pequeño número de variedades facilita enormemente el desarrollo de la investigación

Es necesario contar con más recursos humanos de personal técnico para hacer un seguimiento continuo y pormenorizado de los ensayos y la toma de datos. En este sentido, la colaboración con investigadores y estudiantes universitarios afines a la investigación participativa puede ayudar a suplir la falta de personal técnico disponible por parte de la RAS. Además, desarrollar los ensayos en pocas localizaciones y cerca de la sede de la RAS puede facilitar el seguimiento por parte del personal técnico.

Los ensayos participativos requieren de una buena financiación para su correcto desarrollo. La búsqueda de más recursos económicos debe ser una prioridad en futuras ocasiones. En ese sentido, se requieren más recursos materiales para la puesta en marcha de los ensayos, como elementos de señalización y etiquetado, maquinaria específica (sobre todo, para el caso de pequeñas parcelas de cereales), aplicaciones para dispositivos móviles para una toma de datos más rápida y eficiente en los ensayos, entre otros. Sería de gran utilidad realizar convenios con la administración pública para el acceso a este tipo de elementos y/o considerar su adquisición y desarrollo a través de nuevos proyectos.

Es necesario un mayor esfuerzo en formación de los agricultores y agricultoras investigadores para el correcto desarrollo de los ensayos y la toma de datos. Los materiales elaborados como el cuaderno de campo son esenciales para facilitar y ordenar este proceso.

Debe ser prioritario aumentar la colaboración entre los agricultores y las agricultoras involucradas en los ensayos (incluso centralizando los ensayos en una misma finca compartida) y conseguir un grupo más activo. Al ser los ensayos participativos en fincas de agricultores y agricultoras investigadores un punto de encuentro entre diferentes actores clave en torno a la gestión y estudio de la biodiversidad cultivada, una buena herramienta para ello puede ser aumentar el número de actividades de promoción y divulgación que se realizan en torno a ellos.



## 11 BIBLIOGRAFÍA

- Calvet-Mir, L., Benyei, P., Aceituno-Mata, L., Pardo-de-Santayana, M., López-García, D., Carrascosa-García, M., Perdomo-Molina, A., y V. Reyes-García, V. (2018). The Contribution of Traditional Agroecological Knowledge as a Digital Commons to Agroecological Transitions: The Case of the CONECT-e Platform. *Sustainability*, 10, 3214.
- Carrascosa-García, M., Koller, B., Soriano Niebla, J.J., López González, P., González Muñoz, M. (2018). Caracterización de los bancos de semillas comunitarios en el Estado español. Red Andaluza de Semillas. Sevilla. ISBN: 978-84-09-08458-6. Recuperado de <https://redandaluzadesemillas.org/sites/default/files/recursos/2019/Informe%20DIVERSIFOOD%20caracterizacion%20BSC%20verFINAL.pdf>
- CERERE. (2017). The project leaflet. Recuperado de [http://cerere2020.eu/wp-content/uploads/2018/06/LEAFLET-CERERE\\_ES.pdf](http://cerere2020.eu/wp-content/uploads/2018/06/LEAFLET-CERERE_ES.pdf)
- DIVERSIFOOD (2015). The project leaflet. Recuperado de [http://www.diversifood.eu/wp-content/uploads/2015/10/Diversifood\\_brochure.pdf](http://www.diversifood.eu/wp-content/uploads/2015/10/Diversifood_brochure.pdf)
- Figueroa, M., García, S., y Soriano, J. (1998). Trabajo de recuperación y selección de variedades tradicionales en la cooperativa "La Verde". Ponencias del curso de semillas y plantel en agricultura ecológica. Generalitat de Catalunya, 30-42.
- Franco, T. L. e Hidalgo, R. (eds.). 2003. Análisis Estadístico de Datos de Caracterización Morfológica de Recursos Fitogenéticos. Boletín técnico no. 8, Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI), Cali, Colombia. 89 p.
- González, J., Carrascosa-García, M., Soriano, J., García-Muñoz, T., Toledo, L., López, P., Hidalgo, J., y Navarro, A. (2014). Investigación-Acción Participativa como herramienta de empoderamiento: El caso de la descripción participativa de variedades tradicionales en las redes de intercambio de semillas. Comunicación presentada al IV Congreso Internacional de Etnobotánica ICEB, celebrado en Córdoba (España) del 17- 21 de noviembre de 2014.
- Muñoz C. y Soriano J.J. (2010). Proyecto de "Caracterización de variedades locales hortícolas andaluzas". Máster de Agricultura Ecológica a través del Convenio de Colaboración entre la Universidad de Barcelona y la Red Andaluza de Semillas.
- Pérez Picón, M. (2018). Trabajo final de Máster. Estudio sobre variedades tradicionales de trigo en la provincia de Málaga bajo manejo tradicional ecológico de secano. Universidad Internacional de Andalucía.
- Red Andaluza de Semillas. (2011). Manual para la utilización y conservación de variedades locales de cultivo. 10 preguntas básicas sobre variedades tradicionales. Sevilla: Red Andaluza de Semillas "Cultivando Biodiversidad", Red de Semillas "Resembrando e Intercambiando" y Fundación Biodiversidad. Recuperado de [http://www.redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/Manual\\_VLL\\_RAS\\_2011\\_10\\_preguntas.pdf](http://www.redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/Manual_VLL_RAS_2011_10_preguntas.pdf)
- Red Andaluza de Semillas. (2012a). Informe sobre descripción de variedades tradicionales andaluzas en fincas agroecológicas de Sevilla, Córdoba, Cádiz y Málaga. Temporada Primavera – Verano 2012. Recuperado de <http://archivo.redandaluzadesemillas.org/red-de-resiembra-e-intercambio-177/descripcion-de-variedades/article/informe-de-descripcion-de>



Red Andaluza de Semillas. (2012b). La Red Andaluza de Semillas lanza tres campañas para fomentar el cultivo de variedades locales. <http://archivo.redandaluzadesemillas.org/red-de-resiembra-e-intercambio-177/article/la-red-andaluza-de-semillas-lanza>

Red Andaluza de Semillas. (2014). Herramientas para el uso e intercambio de variedades locales en huertos agroecológicos. Comunicación presentada en el II Congreso de agricultura ecológica urbana y periurbana. Huertos urbanos, autoconsumo y participación social. Utrera (Sevilla), 13, 14 y 15 de marzo 2014.

Red Andaluza de Semillas. (2018a). El trabajo de recuperación comunitaria de la biodiversidad cultivada de cereales: el Grupo de Acción Compartida. Sevilla: RAS y CERERE.

Red Andaluza de Semillas. (2018b). El tesón por la recuperación de las variedades locales de cereales. Sevilla: RAS y CERERE.

Red Andaluza de Semillas. (2018c). Valorización del pan artesano en comunidad. Sevilla: RAS y CERERE.

Roselló, J., Casas, E., Perdomo, A., Varela, F., y González, J.M. (2009). Guía metodológica para la recuperación de variedades tradicionales. En Manual para la utilización y conservación de variedades locales de cultivo. Valorización, comercialización y producción. Coord.: González, J.M. Edita: Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía y Red Andaluza de Semillas "Cultivando Biodiversidad". Sevilla (España).

Soriano, J.J. (2004). Hortelanos de la Sierra de Cádiz. Las variedades locales y el conocimiento campesino sobre el manejo de los recursos genéticos. Villamartín, Cádiz, España: Mancomunidad de Municipios de la Sierra de Cádiz – Proyecto Equal Adaptagro.

Soriano, J.J., Carrascosa, M. y García-Muñoz, T. (2018). "La Biodiversidad cultivada y su conocimiento. Estado de la cuestión en Andalucía" en Actas VII Congreso Internacional de Agroecología. Córdoba, 30 de mayo al 1 de junio de 2018.

Soriano, J.J., Guzmán, G., García, S., Figueroa, M., y Lora, A. (1998). Recuperación de variedades locales de hortalizas para su cultivo ecológico. Libro de Actas del III Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica – SEAE "Una alternativa para el mundo rural del tercer milenio". Valencia (España), 323-331.

Tardío, J., Pardo de Santayana, M., Morales, R., Molina, M., y Aceituno, L. (editores) (2018). Inventario español de los conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad agrícola. Volumen 1. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 420 pp. Recuperado de [https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/iect\\_cultivadas\\_altaweb1\\_tcm30-500251.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/iect_cultivadas_altaweb1_tcm30-500251.pdf)[Consulta: 1 de diciembre de 2018]

Toledo, L., González, J.M., Carrascosa-García, M., y López, P. (2011a). Informe de la Huerta experimental de la Red de Resiembra e Intercambio de variedades locales de cultivo. Temporada Otoño – Invierno 2010-2011. Sevilla: Red Andaluza de Semillas.

Toledo, L., González, J.M., Muñoz, C., Soriano, J., y García-Muñoz, T. (2011b). Informe de la Huerta experimental de la Red de Resiembra e Intercambio de variedades locales de cultivo. Temporada Primavera – Verano 2011. Sevilla: Red Andaluza de Semillas.

## 12 ANEXOS

### Anexo I. Variedades de trigo ensayadas y evaluadas

CAMPAÑA	LOCALIZACIÓN	NOMBRE VARIEDAD	NOMBRE VARIEDAD DE LEGUMINOS	TAXÓN TRIGO	TAXÓN LEGUMINOSA	ORIGEN VARIEDAD	ORIGEN VARIEDAD LEGUMINOSA	PROCEDENCIA SEMILLAS DE TRIGO	PROCEDENCIA SEMILLAS DE LEGUMINOSA
2015/2016 y 2016/2017	Finca Ortuño y Finca Los Portales	Mezcla de 4 trigos blandos (Mezcla trigos de Juan de Coin, trigo Chamorro de Albacete, trigo Pichi de Antequera, trigo Chamorro de Los Portales)	NP	<i>Triticum aestivum</i> L.	NP	NP	NP	Ver procedencia de cada variedad	NP
2015/2016 y 2016/2017	Finca Ortuño y Finca Los Portales	Mezcla de 6 trigos duros (trigo Capelli de Cañete, trigo Castellano, trigo del Corazón (Khorasan), trigo Raspi Negro de Jubrique, trigo Recio de Ronda y trigo Recio del CRF)	NP	<i>Triticum turgidum</i> L.	NP	NP	NP	Ver procedencia de cada variedad	NP
2015/16	Finca Ortuño y Finca Los Portales	Mezcla trigos de Juan de Coin	NP	<i>Triticum aestivum</i> L.	NP	Coin (Málaga)	NP	Finca Viso los Romero (Alozaina)	NP
2016/2017	Finca Ortuño	Trigo Capelli de Cañete	NP	<i>Triticum turgidum</i> L.	NP	Cañete la Real (Málaga)	NP	Finca Viso los Romero (Alozaina)	NP
2015/16	Finca Ortuño y Finca Los Portales	Trigo Capelli de Cañete	NP	<i>Triticum turgidum</i> L.	NP	Cañete la Real (Málaga)	NP	Finca Viso los Romero (Alozaina)	NP
2015/16	Finca Ortuño y Finca Los Portales	Trigo Castellano	NP	<i>Triticum turgidum</i> L.	NP	Villanueva de la Concepción (Málaga)	NP	Finca Viso los Romero (Alozaina)	NP
2015/16	Finca Ortuño y Finca Los Portales	Trigo Chamorro de Albacete	NP	<i>Triticum aestivum</i> L.	NP	Albacete	NP	Finca Viso los Romero (Alozaina)	NP
2015/2016	Finca Los Portales	Trigo Chamorro de Los Portales	Trébol blanco	<i>Triticum aestivum</i> L.	<i>Trifolium repens</i> L.	Desconocido	Península ibérica (Trifolium repens blanco enano grasslands huia)	Finca Los Portales (Castilblanco de los Arroyos)	Semillas Cantueso (Córdoba)
2015/2016 y 2016/2017	Finca Los Portales	Trigo Chamorro de Los Portales	Yero	<i>Triticum aestivum</i> L.	<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd.	Desconocido	Ronda (Málaga)	Finca Los Portales (Castilblanco de los Arroyos)	Finca Viso los Romero (Alozaina)
2016/2017	Finca Los Portales	Trigo Chamorro de Los Portales	Zulla	<i>Triticum aestivum</i> L.	<i>Hedysarum coronarium</i> L.	Desconocido	Península ibérica	Finca Los Portales (Castilblanco de los Arroyos)	Semillas Cantueso (Córdoba)



2015/2016 y 2016/2017	Finca Ortuño y Finca Los Portales	Trigo Chamorro de Los Portales	NP	<i>Triticum aestivum</i> L.	NP	Desconocido	NP	Finca Los Portales (Castilblanco de los Arroyos)	NP
2015/2016	Finca Ortuño y Finca Los Portales	Trigo del Corazón (Khorasan)	NP	<i>Triticum turgidum</i> L.	NP	Palencia	NP	Finca Viso los Romeros (Alozaina)	NP
2015/2016	Finca Ortuño y Finca Los Portales	Trigo Pichi de Antequera	NP	<i>Triticum aestivum</i> L.	NP	Villanueva de la Concepción (Málaga)	NP	Finca Viso los Romeros (Alozaina)	NP
2015/2016	Finca Ortuño y Finca Los Portales	Trigo Raspinegro de Jubrique	NP	<i>Triticum turgidum</i> L.	NP	Jubrique (Málaga)	NP	Finca Viso los Romeros (Alozaina)	NP
2015/2016	Finca Ortuño	Trigo Recio de Ronda	Trébol blanco	<i>Triticum turgidum</i> L.	<i>Trifolium repens</i> L.	Ronda (Málaga)	Península ibérica ( <i>Trifolium repens</i> blanco enano grasslands huia)	Finca Viso los Romeros (Alozaina)	Semillas Cantueso (Córdoba)
2015/2016 y 2016/2017	Finca Ortuño	Trigo Recio de Ronda	Yero	<i>Triticum turgidum</i> L.	<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd.	Ronda (Málaga)	Ronda (Málaga)	Finca Viso los Romeros (Alozaina)	Finca Viso los Romeros (Alozaina)
2016/2017	Finca Ortuño	Trigo Recio de Ronda	Zulla	<i>Triticum turgidum</i> L.	<i>Hedysarum coronarium</i> L.	Ronda (Málaga)	Península ibérica	Finca Viso los Romeros (Alozaina)	Semillas Cantueso (Córdoba)
2015/2016 y 2016/2017	Finca Ortuño	Trigo Recio de Ronda	NP	<i>Triticum turgidum</i> L.	NP	Ronda (Málaga)	NP	Finca Viso los Romeros (Alozaina)	NP
2015/16	Finca Los Portales	Trigo Recio de Ronda	NP	<i>Triticum turgidum</i> L.	NP	Ronda (Málaga)	NP	Finca Viso los Romeros (Alozaina)	NP
2015/16	Finca Ortuño y Finca Los Portales	Trigo Recio del CRF	NP	<i>Triticum turgidum</i> L.	NP	Ronda (Málaga)	NP	Inventario Nacional	NP

## Anexo II. Variedades de tomate ensayadas y evaluadas.

CAMPAÑA	LOCALIZACIÓN	NOMBRE VARIEDAD	TAXÓN	ORIGEN VARIEDAD	PROCEDENCIA SEMILLAS
2016	Finca José Madalena	MEZCLA 1 (Tomate corazón de buey de Jerez de la Frontera, tomate corazón de toro de los Huertos de Zambullo de Baena, tomate corazón de toro de Huétor de Santillán, tomate corazón de Aroche)	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	SD	Ver procedencia de cada variedad
2017	Finca Antonio Campos y Huerta La Alegría	MEZCLA 1 (Tomate corazón de buey de Jerez de la Frontera, tomate corazón de toro de los Huertos de Zambullo de Baena, tomate corazón de toro de Huétor de Santillán, tomate corazón de Aroche)	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	SD	Semillas obtenidas la campaña anterior en cada localización
2016	Huerta La Alegría	MEZCLA 2 (Tomate corazón de buey de Fuente Ovejuna, tomate rojo corazón de toro de Benaolán, tomate morado corazón de toro de San Nicolás del Puerto, tomate corazón de toro del carnicero de Alozaina)	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	SD	Ver procedencia de cada variedad
2017	Finca Antonio Campos y Huerta La Alegría	MEZCLA 2 (Tomate corazón de buey de Fuente Ovejuna, tomate rojo corazón de toro de Benaolán, tomate morado corazón de toro de San Nicolás del Puerto, tomate corazón de toro del carnicero de Alozaina)	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	SD	Semillas obtenidas la campaña anterior en cada localización
2016	Finca José Madalena y Huerta La Alegría	Tomate corazón de Aroche	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Aroche (Huelva)	Rel
2016	Huerta La Alegría	Tomate corazón de buey de Fuente Ovejuna	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Fuente Ovejuna (Córdoba)	Inventario Nacional
2016	Finca José Madalena y Huerta La Alegría	Tomate corazón de buey de Jerez de la Frontera	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Jerez de la Frontera (Cádiz)	Inventario Nacional
2016	Finca José Madalena y Huerta La Alegría	Tomate corazón de toro de Huétor de Santillán	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Huétor de Santillán (Granada)	Inventario Nacional
2016	Finca José Madalena y Huerta La Alegría	Tomate corazón de toro de los Huertos de Zambullo de Baena	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Baena (Jaén)	Rel
2016	Finca José Madalena y Huerta La Alegría	Tomate corazón de toro del carnicero de Alozaina	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Alozaina (Málaga)	Finca Viso los Romeros (Alozaina)
2016	Finca José Madalena	Tomate de cuelga de Jerez de la Frontera	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Jerez de la Frontera (Cádiz)	Inventario Nacional



2016	Finca José Madalena y Huerta La Alegría	Tomate de cuelga de pera de Lebrija	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Lebrija (Sevilla)	Inventario Nacional
2016	Finca José Madalena	Tomate de culo de colgar de Igualeja	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Igualeja (Málaga)	Inventario Nacional
2016	Finca José Madalena y Huerta La Alegría	Tomate de Invierno de Casares	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Casares (Málaga)	Finca Viso los Romeros (Alozaina)
2016	Finca José Madalena y Huerta La Alegría	Tomate del terreno de Fuenteheridos	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Fuenteheridos (Huelva)	Rel
2016	Finca José Madalena	Tomate gordo de Ronda	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Ronda (Málaga)	Finca Viso los Romeros (Alozaina)
2016	Finca José Madalena y Huerta La Alegría	Tomate morado corazón de toro de San Nicolás del Puerto	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	San Nicolás del Puerto (Sevilla)	Inventario Nacional
2016	Huerta La Alegría	Tomate morado de Villaviciosa de Córdoba	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Villaviciosa de Córdoba (Córdoba)	Huerta La Alegría (Marchena)
2016	Huerta La Alegría	Tomate moruno de Alozaina	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Alozaina (Málaga)	Finca Viso los Romeros (Alozaina)
2016	Finca José Madalena y Huerta La Alegría	Tomate negro segureño	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Sierra del Segura (Jaén)	Finca Viso los Romeros (Alozaina)
2016	Finca José Madalena y Huerta La Alegría	Tomate piel de doncella de Cabra	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Cabra (Córdoba)	Rel
2016	Finca José Madalena	Tomate piel de doncella de Jaén	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Jaén	Finca Viso los Romeros (Alozaina)
2016	Finca José Madalena y Huerta La Alegría	Tomate rojo corazón de toro de Benaolán	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Benaolán (Málaga)	Inventario Nacional
2016	Huerta La Alegría	Tomate rosa de Almadén de la Plata	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Almadén de la Plata (Sevilla)	Huerta La Alegría (Marchena)
2016	Finca José Madalena y Huerta La Alegría	Tomate rosado de Priego de Córdoba	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Priego de Córdoba (Córdoba)	Finca Viso los Romeros (Alozaina)
2016	Finca José Madalena y Huerta La Alegría	Tomate rosilla del Andévalo	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Andévalo (Huelva)	Rel
2016	Finca José Madalena	Tomate talaverano extremeño	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Talavera la Real (Extremadura)	Finca Viso los Romeros (Alozaina)

## Anexo III. Guion y ficha para la descripción de trigos.

### A. Descripción de trigos asociados con leguminosas

#### a. Guion descriptor

#### 1. ASPECTOS GENERALES INICIALES

DESCRIPTOR	COMENTARIOS
Nombre de la persona responsable de la caracterización:	(Nombre de la persona que está realizando la caracterización)
Nombre variedad de trigo:	(Nombre dado por el agricultor)
Nombre variedad de leguminosa:	(Nombre dado por el agricultor)
Número de la asociación:	(Número que tiene la asociación en el proyecto DIVERSIFOOD)
Número repetición:	(Número de la repetición en el proyecto DIVERSIFOOD)
Taxón:	(El trigo blando es <i>Triticum aestivum</i> y el trigo duro es <i>Triticum durum</i> )
Origen del trigo:	(Agricultor o entidad) (Lugar)
Origen de leguminosa:	(Agricultor o entidad) (Lugar)
Procedencia semillas de trigo:	(En caso de que sea diferente el origen de la variedad de la procedencia de las semillas indicar)
Procedencia semillas de leguminosa:	(En caso de que sea diferente el origen de la variedad de la procedencia de las semillas indicar)
Estado de las semillas de trigo:	(Bueno, medio o malo)
Estado de las semillas de leguminosa:	(Bueno, medio o malo)
Pureza de las semillas de trigo (%):	(Presencia de otras semillas además del trigo. Se refiere a cantidad de semillas de trigo presentes sobre el total de semillas sembradas en cada parcela elemental: alta [>90%], media [90-70%] y baja [70%])
Pureza de las semillas de leguminosa (%):	(Presencia de otras semillas además de la leguminosa. Se refiere a cantidad de semillas de leguminosa presentes sobre el total de semillas sembradas en cada parcela elemental: alta [>90%], media [90-70%] y baja [70%])
Peso semillas sembradas de trigo (gr):	(Cantidad de semillas sembradas en la parcela elemental medido en gramos)
Peso semillas sembradas de leguminosa (gr):	(Cantidad de semillas sembradas en la parcela elemental medido en gramos)
Peso de 50 semillas de trigo (gr):	(Medir el peso en gramos de 50 semillas)
Peso de 50 semillas de leguminosa (gr):	(Medir el peso en gramos de 50 semillas)
Método de siembra trigo:	(Manual, a voleo o con maquinaria)
Método de siembra leguminosa:	(Manual, a voleo o con maquinaria)
Semillas de trigo germinadas en 50 granos:	(Contar cuántas semillas germinan en 50 granos. Test de germinación: Pondremos 50 semillas entre varias capas de papel humedecido entre dos platos. Lo colocaremos en un lugar que esté entre 20-25 °C (la cocina) durante una o dos semanas. Es importante que no dejemos que el papel se seque ni que esté demasiado mojado. Pasado este periodo, contaremos el número de semillas nacidas)



Semillas de leguminosa germinadas en 50 granos:	(Contar cuántas semillas germinan en 50 granos. Test de germinación: Pondremos 50 semillas entre varias capas de papel humedecido entre dos platos. Lo colocaremos en un lugar que esté entre 20-25 °C (la cocina) durante una o dos semanas. Es importante que no dejemos que el papel se seque ni que esté demasiado mojado. Pasado este periodo, contaremos el número de semillas nacidas)
Dimensiones parcela elemental:	(Anotar ancho y largo en metros de la parcela elemental)
Nº de individuos de trigo por parcela elemental:	(Total de plantas en la parcela elemental. Medir en recolección)
Nivel que cubre la leguminosa el suelo:	(Medir aquel no cubierto por el trigo. Establecer un nivel de cubrición alto, medio o bajo)
Cultivo precedente en la parcela elemental:	(Indicar cuál ha sido el cultivo anterior en la parcela elemental)
Textura del suelo:	(Indicar si es arcillosa, arenosa, franca-arcillosa o franca-arenosa)
Profundidad útil del suelo:	(Indicar la profundidad aprovechable del suelo en centímetros)

## 2. ESTADIOS DE CRECIMIENTO

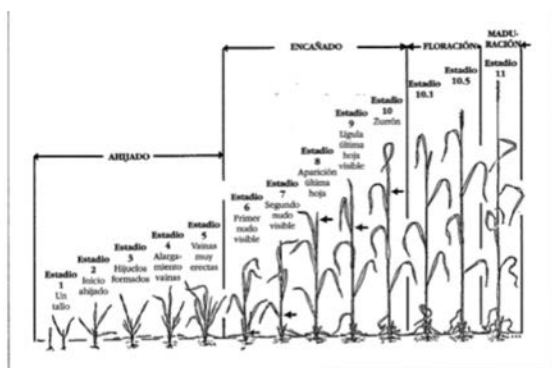


FIGURA 1. Estadios de crecimiento de los cereales (Largo, 1954, en Bauer y colaboradores, 1983)

Fecha de siembra del trigo:	(Fecha en la que se realiza la siembra directa en la parcela elemental)
Fecha de siembra de la leguminosa:	(Fecha en la que se realiza la siembra directa en la parcela elemental)
Fecha de nascencia del trigo:	(Fecha en la que el 70% de las plantas han emergido en la parcela elemental)
Fecha de nascencia de la leguminosa:	(Fecha en la que el 70% de las plantas han emergido en la parcela elemental)
Fecha de inicio del encañado del trigo:	(Fecha en la que aparece el primer nudo del tallo en la base del tallo principal o vástago en el 50% de las plantas de la parcela elemental)
Fecha del espigado del trigo:	(Fecha en la que media espiga emerge de la vaina en el 50% de las plantas de la parcela elemental)
Fecha de la maduración del trigo:	(Fecha en la que están maduras el 50% de plantas de la parcela elemental. Eso coincide con que los granos de trigo están lechosos)
Fecha de maduración fisiológica del trigo:	(Fecha en la que el grano de la parcela elemental está maduro para realizar la recolección en el 50% de plantas de la parcela elemental)
Fecha de la recolección del trigo:	(Momento en el que se recolecta el trigo de la parcela elemental)
Estado fisiológico de la leguminosa en el momento de la recolección del trigo:	(Floración, inicio fructificación o madurez fisiológica)
Fecha de la recolección de la leguminosa para grano:	(Momento en el que se recolecta la leguminosa de la parcela elemental para la obtención de semilla)
Rendimiento espigas de trigo (kg):	(Cantidad de espigas cosechadas en la parcela elemental medido en kilos)
Rendimiento grano de trigo (kg):	(Cantidad de grano cosechado en la parcela elemental medido en kilos)
Rendimiento paja de trigo (kg):	(Cantidad de paja en la parcela elemental medido en kilos)
Rendimiento paja de leguminosa (kg):	(Cantidad de paja de leguminosa en la parcela elemental medido en kilos)
Rendimiento grano de leguminosa (kg):	(Cantidad de grano de leguminosa cosechado en la parcela elemental medido en kilos)
Peso de 50 granos de trigo (gr):	(Medir el peso en gramos de 50 granos de los recolectados en cada parcela elemental)
Peso de 50 semillas de leguminosa (gr):	(Medir el peso en gramos de 50 semillas)
Método de siembra trigo:	(Manual, a voleo o con maquinaria)
Método de siembra leguminosa:	(Manual, a voleo o con maquinaria)
Semillas de trigo germinadas en 50 granos:	(Contar cuántas semillas germinan en 50 granos. Test de germinación: Pondremos 50 semillas entre varias capas de papel humedecido entre dos platos. Lo colocaremos en un lugar que esté entre 20-25 °C (la cocina) durante una o dos semanas. Es importante que no dejemos que el papel se seque ni que esté demasiado mojado. Pasado este periodo, contaremos el número de semillas nacidas)





### 3.2. BARBAS O ARISTAS

Nota: elegir 5 espigas principales de las plantas elegidas anteriormente.

D08. Longitud de las barbas (cm): valor de cada espiga medido en el tercio central de la espiga. Hacer la medición en la etapa de la madurez fisiológica.

1. Ausencia	2. Ausencia por caducas	3. Semiaristadas	4. Aristadas	5. Aristas largas
		1-3 cm	3-8 cm	> 8 cm

D09. Rugosidad de las barbas: hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

1. Ásperas	2. Lisas
------------	----------

D10. Color de las barbas: hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

1. Blancas	2. Negras en la base	3. Negras (gris/negras para sp. spelta)	4. Rojas a marrones
------------	----------------------	---	---------------------

### 3.3. ESPIGA

Nota: continuar con las 5 espigas principales elegidas anteriormente.

D11. Longitud de la espiga (mm): valor de las espigas medido desde la base (sin incluir las espiguillas estériles que no tienen grano. Normalmente hay dos o tres en la base de la espiga), hasta el extremo de la espiguilla apical (sin incluir aristas). Hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

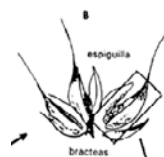
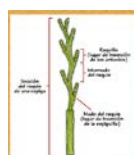
D12. Número de espiguillas por espiga: valor de las 5 espigas. Número total de espiguillas excluyendo las basales estériles. Hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

D13. Densidad espiga: hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica. Para cada espiga anotar los siguientes datos:

n: nº de espiguillas

L: longitud del raquis (mm) [desde el inicio, incluidas las estériles, hasta la base de la espiguilla apical].

Posteriormente la RAS calculará la media de  $D = ((n-1) * 100) / L$



1. Laxa	2. Media	3. Densa	4. Muy densa
<20	20-25	25-31	>31

D14. Número de granos por espiga: valor de las 5 espigas. Número total de granos en cada una. Hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

D15. Peso de los granos de una espiga (gr): valor de las cinco espigas. Peso en gramos de los granos de cada espiga. Hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.



### 3.4. GLUMAS (primera piel que envuelve el grano en la espiga)

Nota: continuar con las 5 espigas principales elegidas anteriormente.  
Partes de una espiguilla:



D16. Vellosoidad de la gluma: dato tomado para cada espiga elegida, de la gluma inferior del tercio central de la espiga. Se necesita una lupa de 8 aumentos para ver cómodamente las vellosidades. Hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

1. Lampiña (sin pelos)	2. Pubescente (pelos finos y suaves)	3. Velloso (pelos muy largos)
------------------------	--------------------------------------	-------------------------------

D17. Color de la gluma: dato tomado para cada espiga elegida, de la gluma inferior del tercio central de la espiga. Hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

1. Blanco	2. Rojo/marrón	3. Púrpura a gris/negro
-----------	----------------	-------------------------

### 3.5. GRANOS

Nota: continuar con las 5 espigas principales elegidas anteriormente.

D18. Color de los granos: ver el color dominante de los granos de las 5 espigas. Hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

1. Blanco	2. Rojo (rojo/marrón para sp. spelta)	3. Púrpura	4. Gris (sólo ssp. spelta)
-----------	---------------------------------------	------------	----------------------------

#### 4. CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS Y OTROS ASPECTOS GENERALES

D19. Poder emergente: analizar cómo brota la semilla en el suelo en cada parcela elemental. Tomar la medida en la etapa de nascencia.

1. Alto	2. Bajo
---------	---------

D20. Encamado: analizar la respuesta de variedad en su conjunto en cada parcela elemental. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Ausente	2. Presente
------------	-------------

D21. Resistencia enfermedades: en caso de presentar problemas con una enfermedad, indicar cuál o cuales han sido y el porcentaje de plantas atacadas. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

D22. Resistencia a plagas: en caso de presentar problemas con una plaga, indicar cuál o cuales han sido y el porcentaje de plantas atacadas. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

D23. Competencia con vegetación adventicia: analizar la respuesta de variedad en su conjunto con respecto a la competencia con hierbas adventicias. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

D24. Resistencia a heladas: en caso de presentar problemas indicar el porcentaje de plantas afectadas.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

D25. Resistencia al calor: en caso de presentar problemas indicar el porcentaje de plantas afectadas. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

D26. Resistencia a la falta de agua: en caso de presentar problemas indicar el porcentaje de plantas atacadas. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------



## 5. OBSERVACIONES GENERALES DEL ENSAYO

Nota: Estas observaciones se refieren a cada parcela elemental.

¿Consideras el ensayo con suficiente número de plantas y regularmente distribuidas?	(Si o no)
¿Piensas que la evolución del ciclo vegetativo ha sido normal o ha habido un retraso o adelanto significativo a lo habitual en la zona de cultivo en la que se ha realizado el ensayo?	(Normal, significativamente retrasado o adelantado)
¿Piensas que la leguminosa ha evitado la aparición de hierbas adventicias?, ¿en qué grado?	(Alto, medio o bajo)
¿Cuáles crees que han sido los factores climatológicos que más han influido en la producción final?	(Temperaturas altas, temperaturas bajas, falta agua, exceso agua u otros. En caso de marcar otros indicar cuáles. Explicita la fecha de los eventos más importantes)
¿Ha habido patologías que han influido en el resultado del ensayo: plagas, enfermedades, etc.?	(Explica si ha habido problemas de plagas y enfermedades relevantes, cuáles han sido concretamente y las fechas en las que han ocurrido)
¿Se han realizado tratamientos fungicidas u otros en la parcela?	(Enumera los tratamientos realizados en la parcela elemental y las fechas)
¿Se ha aportado fertilización a la parcela? ¿Cuál y cómo? La rotación de cultivos se considera una herramienta de fertilización.	(Explica la fertilización realizada en la parcela elemental. Indica la fecha de las aportaciones)
¿Crees que la asociación con la leguminosa ha influido sobre la fertilización del cereal?	(Explica tu parecer en este sentido)
¿Crees que la asociación con la leguminosa ha influido sobre la tendencia al encamado de la variedad?	(Explica tu parecer en este sentido)
¿El suelo de cultivo ha sido de calidad excelente, buena, regular o mala?	(Analiza la calidad del suelo de la parcela elemental)

## 6. COMENTARIOS ADICIONALES

Otras observaciones en campo	
Información aportada por el agricultor	
Fotografías	

## b. Ficha de campo

## 1. ASPECTOS GENERALES INICIALES

DESCRIPTOR	DATO	FECHA MEDIDA
Nombre de la persona responsable de la caracterización		
Nombre variedad de trigo		
Nombre variedad de leguminosa		
Número de la asociación		
Número repetición		
Taxón		
Origen del trigo		
Origen de leguminosa		
Procedencia semillas de trigo		
Procedencia semillas de leguminosa		
Estado de las semillas de trigo		
Estado de las semillas de leguminosa		
Pureza de las semillas de trigo (%)		
Pureza de las semillas de leguminosa (%)		
Peso semillas sembradas de trigo (gr)		
Peso semillas sembradas de leguminosa (gr)		
Peso de 50 semillas de trigo (gr)		
Peso de 50 semillas de leguminosa (gr)		
Método de siembra trigo		
Método de siembra leguminosa		
Semillas de trigo germinadas en 50 granos		
Semillas de leguminosa germinadas en 50 granos		
Dimensiones parcela elemental		
Nº de individuos de trigo por parcela elemental		
Nivel que cubre la leguminosa el suelo		
Cultivo precedente en la parcela elemental		
Textura del suelo		
Profundidad útil del suelo		



## 2. ESTADIOS DE CRECIMIENTO

DESCRIPTOR	DATO	FECHA MEDIDA
Fecha de siembra del trigo		
Fecha de siembra de la leguminosa		
Fecha de nascencia del trigo		
Fecha de nascencia de la leguminosa		
Fecha de inicio del encañado del trigo		
Fecha del espigado del trigo		
Fecha de la maduración del trigo		
Fecha de maduración fisiológica del trigo		
Fecha de la recolección del trigo		
Estado fisiológico de la leguminosa en el momento de la recolección del trigo		
Fecha de la recolección de la leguminosa para grano		
Rendimiento espigas de trigo (kg)		
Rendimiento grano de trigo (kg)		
Rendimiento paja de trigo (kg)		
Rendimiento paja de leguminosa (kg)		
Rendimiento grano de leguminosa (kg)		
Peso de 50 granos de trigo (gr)		

### 3. CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA

PLANTA								BARBAS O ARISTAS		
FECHA MEDIDA	AHIJAMIENTO	NÚMERO DE HIJUELOS POR PLANTA	HÁBITO DE CRECIMIENTO	VITALIDAD DE LA PLANTA	HOMOGENEIDAD DE LA PLANTA	ESPIGADO DE LOS HIJUELOS	ALTURA DE LA PLANTA	LONGITUD DE LAS BARBAS (CM)	RUGOSIDAD DE LAS BARBAS	COLOR DE LAS BARBAS
1										
2										
3										
4										
5										

ESPIGA						GLUMAS		GRANOS
FECHA MEDIDA	LONGITUD DE LA ESPIGA (MM)	NÚMERO DE ESPIGUILLAS POR ESPIGA	LONGITUD DEL RAQUIS (MM)	NÚMERO DE GRANOS POR ESPIGA	PESO DE LOS GRANOS DE UNA ESPIGA (GR)	VELLOSIDAD DE LA GLUMA	COLOR DE LA GLUMA	COLOR DE LOS GRANOS
1								
2								
3								
4								
5								



#### 4. CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS Y OTROS ASPECTOS GENERALES

DESCRIPTOR	DATO	FECHA MEDIDA
Poder emergente		
Encamado		
Resistencia enfermedades		
Resistencia a plagas		
Competencia con vegetación adventicia		
Resistencia a heladas		
Resistencia al calor		
Resistencia a la falta de agua		

#### 5. OBSERVACIONES GENERALES DEL ENSAYO

¿Consideras el ensayo con suficiente número de plantas y regularmente distribuidas?	
¿Piensas que la evolución del ciclo vegetativo ha sido normal o ha habido un retraso o adelanto significativo a lo habitual en la zona de cultivo en la que se ha realizado el ensayo?	
¿Piensas que la leguminosa ha evitado la aparición de hierbas adventicias?, ¿en qué grado?	
¿Cuáles crees que han sido los factores climatológicos que más han influido en la producción final?	
¿Ha habido patologías que han influido en el resultado del ensayo: plagas, enfermedades, etc.?	
¿Se han realizado tratamientos fungicidas u otros en la parcela?	
¿Se ha aportado fertilización a la parcela? ¿Cuál y cómo? La rotación de cultivos se considera una herramienta de fertilización.	
¿Crees que la asociación con la leguminosa ha influido sobre la fertilización del cereal?	
¿Crees que la asociación con la leguminosa ha influido sobre la tendencia al encamado de la variedad?	
¿El suelo de cultivo ha sido de calidad excelente, buena, regular o mala?	

#### 6. COMENTARIOS ADICIONALES

Otras observaciones en campo	
Información aportada por el agricultor	
Fotografías	

## B. Descripción de trigos

### a. Guion descriptor

#### 1. ASPECTOS GENERALES INICIALES

DESCRIPTOR	COMENTARIOS
Nombre de la persona responsable de la caracterización	(Nombre de la persona que está realizando la caracterización)
Nombre variedad:	(Nombre dado por el agricultor)
Número de la variedad:	(Número que tiene la variedad en el proyecto DIVERSIFOOD)
Número repetición:	(Número de la repetición en el proyecto DIVERSIFOOD)
Taxón:	(El trigo blando es <i>Triticum aestivum</i> y el trigo duro es <i>Triticum durum</i> )
Origen:	(Agricultor o entidad) (Lugar)
Procedencia semillas:	(En caso de que sea diferente el origen de la variedad de la procedencia de las semillas indicar)
Estado de las semillas:	(Bueno, medio o malo)
Pureza de las semillas (%):	(Presencia de otras semillas además del trigo. Se refiere a cantidad de semillas de trigo presentes sobre el total de semillas sembradas en cada parcela elemental: alta [>90%], media [90-70%] y baja [70%])
Peso semillas sembradas (gr):	(Cantidad de semillas sembradas en la parcela elemental medido en gramos)
Peso de 50 semillas (gr):	(Medir el peso en gramos de 50 semillas. Esta medición la hará Alonsi con su sobrante)
Método de siembra:	(Manual, a voleo o con maquinaria)
Semillas germinadas en 50 granos:	(Contar cuántas semillas germinan en 50 granos. Test de germinación: Pondremos 50 semillas entre varias capas de papel humedecido entre dos platos. Lo colocaremos en un lugar que esté entre 20-25 °C (la cocina) durante una o dos semanas. Es importante que no dejemos que el papel se seque ni que esté demasiado mojado. Pasado este periodo, contaremos el número de semillas nacidas)
Dimensiones parcela elemental:	(Anotar ancho y largo en metros de la parcela elemental)
Nº de individuos por parcela elemental:	(Total de plantas en la parcela elemental. Medir en recolección)
Cultivo precedente en la parcela elemental:	(Indicar cuál ha sido el cultivo anterior en la parcela elemental)
Textura del suelo:	(Indicar si es arcillosa, arenosa, franca-arcillosa o franca-arenosa)
Profundidad útil del suelo:	(Indicar la profundidad aprovechable del suelo en centímetros)



## 2. ESTADIOS DE CRECIMIENTO

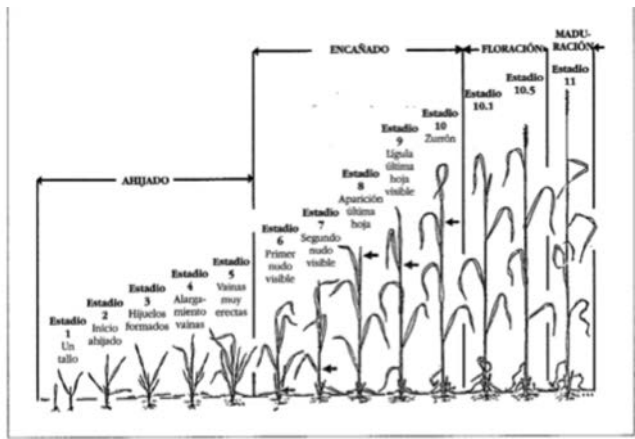


FIGURA 1. Estadios de crecimiento de los cereales (Large, 1954, en Bauer y colaboradores, 1983)

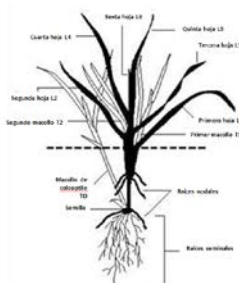
Fecha de siembra:	(Fecha en la que se realiza la siembra directa en la parcela elemental)
Fecha de nascencia:	(Fecha en la que el 70% de las plantas han emergido en la parcela elemental)
Fecha de inicio del encañado:	(Fecha en la que aparece el primer nudo del tallo en la base del tallo principal o vástago en el 50% de las plantas de la parcela elemental)
Fecha del espigado:	(Fecha en la que media espiga emerge de la vaina en el 50% de las plantas de la parcela elemental)
Fecha de la maduración:	(Fecha en la que están maduras el 50% de plantas de la parcela elemental. Eso coincide con que los granos de trigo están lechosos)
Fecha de maduración fisiológica:	(Fecha en el que el grano de la parcela elemental está maduro para realizar la recolección en el 50% de plantas de la parcela elemental)
Fecha de la recolección:	(Momento en el que se recolecta el trigo de la parcela elemental)
Rendimiento espigas (kg):	(Cantidad de espigas cosechadas en la parcela elemental medido en kilos)
Rendimiento grano (kg):	(Cantidad de grano cosechado en la parcela elemental medido en kilos)
Rendimiento paja (kg):	(Cantidad de paja en la parcela elemental medido en kilos)
Peso de 50 granos (gr):	(Medir el peso en gramos de 50 granos de los recolectados en cada parcela elemental)

### 3. CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA

#### 3.1. PLANTA

Nota: elegir 5 plantas al azar que estén sanas, dentro de tipo, que no estén en los bordes y alejadas entre sí.

D01. Ahijamiento: ver si en las plantas elegidas existen o no hijuelos. Realizar la medida en la fase de ahijamiento (cuando el tallo principal tiene de 3 a 4 hojas, un mes después de la nascencia).



1. Ausente	2. Presente
------------	-------------

D02. Número de hijuelos por planta: en el caso de que la variedad ahije contar en las plantas elegidas el número de hijuelos. Realizar la medida en la fase de ahijamiento (cuando el tallo principal tiene de 3 a 4 hojas, un mes después de la nascencia).

D03. Hábito de crecimiento: evaluado en las cinco plantas durante la fase de ahijamiento, aproximadamente 3 semanas después de la nascencia.

1. Postrado	2. Intermedio	3. Erecto
-------------	---------------	-----------

D04. Vitalidad de la planta: evaluar la vitalidad de las plantas elegidas. Hacer la medición en la etapa de maduración.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

D05. Homogeneidad de la planta: elegir en qué aspecto de los indicados es más homogénea. Hacer la medición en la etapa de maduración.

1. Color	2. Espigado	3. Altura
----------	-------------	-----------

D06. Espigado de los hijuelos: ver en cada planta elegida el porcentaje de hijuelos con espigas. Hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

1. Elevado	2. Medio	3. Bajo	4. Nulo
>70%	70-40%	<40%	0

D07. Altura de la planta (cm): medida de la altura de las 5 plantas elegidas, desde el suelo a la parte final de la última espiga sin incluir las aristas. Hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.



### 3.2. BARBAS O ARISTAS

Nota: elegir 5 espigas principales de las plantas elegidas anteriormente.

D08. Longitud de las barbas (cm): valor de cada espiga medido en el tercio central de la espiga. Hacer la medición en la etapa de la madurez fisiológica.

1. Ausencia	2. Ausencia por caducas	3. Semiaristadas	4. Aristadas	5. Aristas largas
		1-3 cm	3-8 cm	> 8 cm

D09. Rugosidad de las barbas: hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

1. Ásperas	2. Lisas
------------	----------

D10. Color de las barbas: hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

1. Blancas	2. Negras en la base	3. Negras (gris/negras para sp. spelta)	4. Rojas a marrones
------------	----------------------	---	---------------------

### 3.3. ESPIGA

Nota: continuar con las 5 espigas principales elegidas anteriormente.

D11. Longitud de la espiga (mm): valor de las espigas medido desde la base (sin incluir las espiguillas estériles que no tienen grano. Normalmente hay dos o tres en la base de la espiga), hasta el extremo de la espiguilla apical (sin incluir aristas). Hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

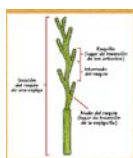
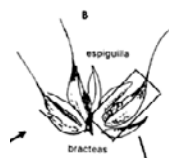
D12. Número de espiguillas por espiga: valor de las 5 espigas. Número total de espiguillas excluyendo las basales estériles. Hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

D13. Densidad espiga: hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica. Para cada espiga anotar los siguientes datos:

n: nº de espiguillas

L: longitud del raquis (mm) [desde el inicio, incluidas las estériles, hasta la base de la espiguilla apical].

Posteriormente la RAS calculará la media de  $D = ((n-1) * 100) / L$



1. Laxa	2. Media	3. Densa	4. Muy densa
<20	20-25	25-31	>31

D14. Número de granos por espiga: valor de las 5 espigas. Número total de granos en cada una. Hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

D15. Peso de los granos de una espiga (gr): valor de las cinco espigas. Peso en gramos de los granos de cada espiga. Hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

### 3.4. GLUMAS (primera piel que envuelve el grano en la espiga)

Nota: continuar con las 5 espigas principales elegidas anteriormente.

Partes de una espiguilla:



D16. Vellosoidad de la gluma: dato tomado para cada espiga elegida, de la gluma inferior del tercio central de la espiga. Se necesita una lupa de 8 aumentos para ver cómodamente las vellosoidades. Hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

1. Lampiña (sin pelos)	2. Pubescente (pelos finos y suaves)	3. Velloso (pelos muy largos)
------------------------	--------------------------------------	-------------------------------

D17. Color de la gluma: dato tomado para cada espiga elegida, de la gluma inferior del tercio central de la espiga. Hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

1. Blanco	2. Rojo/marrón	3. Púrpura a gris/negro
-----------	----------------	-------------------------

### 3.5. GRANOS

Nota: continuar con las 5 espigas principales elegidas anteriormente.

D18. Color de los granos: ver el color dominante de los granos de las 5 espigas. Hacer la medición en la etapa de madurez fisiológica.

1. Blanco	2. Rojo (rojo/marrón para sp. spelta)	3. Púrpura	4. Gris (sólo ssp. spelta)
-----------	---------------------------------------	------------	----------------------------



#### 4. CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS Y OTROS ASPECTOS GENERALES

D19. Poder emergente: analizar cómo brota la semilla en el suelo en cada parcela elemental. Tomar la medida en la etapa de nascencia.

1. Alto	2. Bajo
---------	---------

D20. Encamado: analizar la respuesta de variedad en su conjunto en cada parcela elemental. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Ausente	2. Presente
------------	-------------

D21. Resistencia enfermedades: en caso de presentar problemas con una enfermedad, indicar cuál o cuales han sido y el porcentaje de plantas atacadas. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

D22. Resistencia a plagas: en caso de presentar problemas con una plaga, indicar cuál o cuales han sido y el porcentaje de plantas atacadas. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

D23. Competencia con vegetación adventicia: analizar la respuesta de variedad en su conjunto con respecto a la competencia con hierbas adventicias. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

D24. Resistencia a heladas: en caso de presentar problemas indicar el porcentaje de plantas afectadas.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

D25. Resistencia al calor: en caso de presentar problemas indicar el porcentaje de plantas afectadas. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

D26. Resistencia a la falta de agua: en caso de presentar problemas indicar el porcentaje de plantas atacadas. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

## 5. OBSERVACIONES GENERALES DEL ENSAYO

Nota: Estas observaciones se refieren a cada parcela elemental.

¿Consideras el ensayo con suficiente número de plantas y regularmente distribuidas?	(Si o no)
¿Piensas que la evolución del ciclo vegetativo ha sido normal o ha habido un retraso o adelanto significativo a lo habitual en la zona de cultivo en la que se ha realizado el ensayo?	(Normal, significativamente retrasado o adelantado)
¿Cuáles crees que han sido los factores climatológicos que más han influido en la producción final?	(Temperaturas altas, temperaturas bajas, falta agua, exceso agua u otros. En caso de marcar otros indicar cuáles. Explicita la fecha de los eventos más importantes)
¿Ha habido patologías que han influido en el resultado del ensayo: plagas, enfermedades, etc.?	(Explica si ha habido problemas de plagas y enfermedades relevantes, cuáles han sido concretamente y las fechas en las que han ocurrido)
¿Se han realizado tratamientos fungicidas u otros en la parcela?	(Enumera los tratamientos realizados en la parcela elemental y las fechas)
¿Se ha aportado fertilización a la parcela? ¿Cuál y cómo? La rotación de cultivos se considera una herramienta de fertilización.	(Explica la fertilización realizada en la parcela elemental. Indica la fecha de las aportaciones)
¿El suelo de cultivo ha sido de calidad excelente, buena, regular o mala?	(Analiza la calidad del suelo de la parcela elemental)

## 6. COMENTARIOS ADICIONALES

Otras observaciones en campo	
Información aportada por el agricultor	
Fotografías	



## b. Ficha de campo

## 1. ASPECTOS GENERALES INICIALES

DESCRIPTOR	DATO	FECHA MEDIDA
Nombre de la persona responsable de la caracterización		
Nombre variedad		
Número de la variedad		
Número repetición		
Taxón		
Origen		
Procedencia semillas		
Estado de las semillas		
Pureza de las semillas (%):		
Peso semillas sembradas (gr)		
Peso de 50 semillas (gr)		
Método de siembra		
Semillas germinadas en 50 granos		
Dimensiones parcela elemental		
Nº de individuos por parcela elemental		
Cultivo precedente		
en la parcela elemental		
Textura del suelo		
Profundidad útil del suelo		

## 2. ESTADIOS DE CRECIMIENTO

DESCRIPTOR	DATO	FECHA MEDIDA
Fecha de siembra		
Fecha de nascencia		
Fecha de inicio del encañado		
Fecha del espigado		
Fecha de la maduración		
Fecha de maduración fisiológica		
Fecha de la recolección		
Rendimiento espigas (kg)		
Rendimiento grano (kg)		
Rendimiento paja (kg)		
Peso de 50 granos (gr)		

### 3. CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA

PLANTA								BARBAS O ARISTAS		
FECHA MEDIDA	AHIJAMIENTO	NÚMERO DE HIJUELOS POR PLANTA	HÁBITO DE CRECIMIENTO	VITALIDAD DE LA PLANTA	HOMOGENEIDAD DE LA PLANTA	ESPIGADO DE LOS HIJUELOS	ALTURA DE LA PLANTA	LONGITUD DE LAS BARBAS (CM)	RUGOSIDAD DE LAS BARBAS	COLOR DE LAS BARBAS
1										
2										
3										
4										
5										

ESPIGA						GLUMAS		GRANOS
FECHA MEDIDA	LONGITUD DE LA ESPIGA (MM)	NÚMERO DE ESPIGUILLAS POR ESPIGA	LONGITUD DEL RAQUIS (MM)	NÚMERO DE GRANOS POR ESPIGA	PESO DE LOS GRANOS DE UNA ESPIGA (GR)	VELLOSIDAD DE LA GLUMA	COLOR DE LA GLUMA	COLOR DE LOS GRANOS
1								
2								
3								
4								
5								



#### 4. CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS Y OTROS ASPECTOS GENERALES

DESCRIPTOR	DATO	FECHA MEDIDA
Poder emergente		
Encamado		
Resistencia enfermedades		
Resistencia a plagas		
Competencia con vegetación adventicia		
Resistencia a heladas		
Resistencia al calor		
Resistencia a la falta de agua		

#### 5. OBSERVACIONES GENERALES DEL ENSAYO

¿Consideras el ensayo con suficiente número de plantas y regularmente distribuidas?	
¿Piensas que la evolución del ciclo vegetativo ha sido normal o ha habido un retraso o adelanto significativo a lo habitual en la zona de cultivo en la que se ha realizado el ensayo?	
¿Cuáles crees que han sido los factores climatológicos que más han influido en la producción final?	
¿Ha habido patologías que han influido en el resultado del ensayo: plagas, enfermedades, etc.?	
¿Se han realizado tratamientos fungicidas u otros en la parcela?	
¿Se ha aportado fertilización a la parcela? ¿Cuál y cómo? La rotación de cultivos se considera una herramienta de fertilización.	
¿El suelo de cultivo ha sido de calidad excelente, buena, regular o mala?	
¿Crees que la asociación con la leguminosa ha influido sobre la fertilización del cereal?	
¿Crees que la asociación con la leguminosa ha influido sobre la tendencia al encamado de la variedad?	
¿El suelo de cultivo ha sido de calidad excelente, buena, regular o mala?	

#### 6. COMENTARIOS ADICIONALES

Otras observaciones en campo	
Información aportada por el agricultor	
Fotografías	

## C. Descripción de mezcla de trigos

### a. Guion descriptor

#### 1. ASPECTOS GENERALES INICIALES

DESCRIPTOR	COMENTARIOS
Nombre de la persona responsable de la caracterización:	(Nombre de la persona que está realizando la caracterización)
Nombre población:	(Nombre dado por el proyecto DIVERSIFOOD)
Número de la población:	(Número que tiene la variedad en el proyecto DIVERSIFOOD. Este protocolo es sólo para las variedades 11 y 12)
Variedades que forman parte de la población:	(Enumerar las variedades que forman parte de la mezcla)
Número repetición:	(Número de la repetición en el proyecto DIVERSIFOOD)
Taxón:	(El trigo blando es <i>Triticum aestivum</i> y el trigo duro es <i>Triticum durum</i> )
Origen de las variedades de la población:	(Agricultor o entidad) (Lugar)
Procedencia semillas:	(En caso de que sea diferente el origen de la variedad de la procedencia de las semillas indicar)
Estado de las semillas:	(Bueno, medio o malo)
Pureza de las semillas (%):	(Presencia de otras semillas además del trigo. Se refiere a cantidad de semillas de trigo presentes sobre el total de semillas sembradas en cada parcela elemental: alta [>90%], media [90-70%] y baja [70%])
Peso semillas sembradas (gr):	(Cantidad de semillas sembradas en la parcela elemental medido en gramos)
Peso de 50 semillas (gr):	(Medir el peso en gramos de 50 semillas)
Método de siembra:	(Manual, a voleo o con maquinaria)
Semillas germinadas en 50 granos:	(Contar cuántas semillas germinan en 50 granos. Test de germinación: Pondremos 50 semillas entre varias capas de papel humedecido entre dos platos. Lo colocaremos en un lugar que esté entre 20-25 °C (la cocina) durante una o dos semanas. Es importante que no dejemos que el papel se seque ni que esté demasiado mojado. Pasado este periodo, contaremos el número de semillas nacidas)
Dimensiones parcela elemental:	(Anotar ancho y largo en metros de la parcela elemental)
Nº de individuos por parcela elemental:	(Total de plantas en la parcela elemental. Medir en recolección)
Cultivo precedente en la parcela elemental:	(Indicar cuál ha sido el cultivo anterior en la parcela elemental)
Textura del suelo:	(Indicar si es arcillosa, arenosa, franca-arcillosa o franca-arenosa)
Profundidad útil del suelo:	(Indicar la profundidad aprovechable del suelo en centímetros)



## 2. ESTADIOS DE CRECIMIENTO

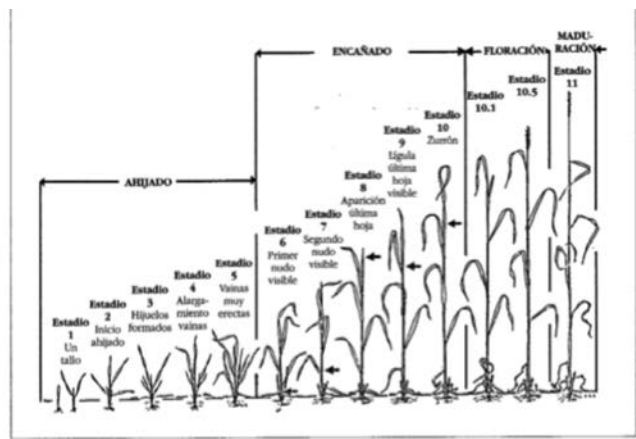


FIGURA 1. Estadios de crecimiento de los cereales (Targe, 1954, en Bauer y colaboradores, 1983)

Fecha de siembra:	(Fecha en la que se realiza la siembra directa en la parcela elemental)
Fecha de nascencia:	(Fecha en la que el 70% de las plantas han emergido en la parcela elemental)
Fecha de inicio del encañado:	(Fecha en la que aparece el primer nudo del tallo en la base del tallo principal o vástago en el 50% de las plantas de la parcela elemental)
Fecha del espigado:	(Fecha en la que media espiga emerge de la vaina en el 50% de las plantas de la parcela elemental)
Fecha de la maduración:	(Fecha en la que están maduras el 50% de plantas de la parcela elemental. Eso coincide con que los granos de trigo están lechosos)
Fecha de maduración fisiológica:	(Fecha en la que el grano de la parcela elemental está maduro para realizar la recolección en el 50% de plantas de la parcela elemental)
Fecha de la recolección:	(Momento en el que se recolecta el trigo de la parcela elemental)
Rendimiento espigas (kg):	(Cantidad de espigas cosechadas en la parcela elemental medido en kilos)
Rendimiento grano (kg):	(Cantidad de grano cosechado en la parcela elemental medido en kilos)
Rendimiento paja (kg):	(Cantidad de paja en la parcela elemental medido en kilos)
Peso de 50 granos (gr):	(Medir el peso en gramos de 50 granos de los recolectados en cada parcela elemental)

### 3. CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS Y OTROS ASPECTOS GENERALES

D19. Poder emergente: analizar cómo brota la semilla en el suelo en cada parcela elemental. Tomar la medida en la etapa de nascencia.

1. Alto	2. Bajo
---------	---------

D20. Encamado: analizar la respuesta de variedad en su conjunto en cada parcela elemental. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Ausente	2. Presente
------------	-------------

D21. Resistencia enfermedades: en caso de presentar problemas con una enfermedad, indicar cuál o cuales han sido y el porcentaje de plantas atacadas. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

D22. Resistencia a plagas: en caso de presentar problemas con una plaga, indicar cuál o cuales han sido y el porcentaje de plantas atacadas. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

D23. Competencia con vegetación adventicia: analizar la respuesta de variedad en su conjunto con respecto a la competencia con hierbas adventicias. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

D24. Resistencia a heladas: en caso de presentar problemas indicar el porcentaje de plantas afectadas.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

D25. Resistencia al calor: en caso de presentar problemas indicar el porcentaje de plantas afectadas. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

D26. Resistencia a la falta de agua: en caso de presentar problemas indicar el porcentaje de plantas atacadas. Tomar la medida en la etapa de madurez fisiológica.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------



#### 4. OBSERVACIONES GENERALES DEL ENSAYO

Nota: Estas observaciones se refieren a cada parcela elemental.

¿Consideras el ensayo con suficiente número de plantas y regularmente distribuidas?	(Si o no)
¿Piensas que la evolución del ciclo vegetativo ha sido normal o ha habido un retraso o adelanto significativo a lo habitual en la zona de cultivo en la que se ha realizado el ensayo?	(Normal, significativamente retrasado o adelantado)
¿Cuáles crees que han sido los factores climatológicos que más han influido en la producción final?	(Temperaturas altas, temperaturas bajas, falta agua, exceso agua u otros. En caso de marcar otros indicar cuáles. Explicita la fecha de los eventos más importantes)
¿Ha habido patologías que han influido en el resultado del ensayo: plagas, enfermedades, etc.?	(Explica si ha habido problemas de plagas y enfermedades relevantes, cuáles han sido concretamente y las fechas en las que han ocurrido)
¿Se han realizado tratamientos fungicidas u otros en la parcela?	(Enumera los tratamientos realizados en la parcela elemental y las fechas)
¿Se ha aportado fertilización a la parcela? ¿Cuál y cómo? La rotación de cultivos se considera una herramienta de fertilización.	(Explica la fertilización realizada en la parcela elemental. Indica la fecha de las aportaciones)
¿El suelo de cultivo ha sido de calidad excelente, buena, regular o mala?	(Analiza la calidad del suelo de la parcela elemental)

#### 5. COMENTARIOS ADICIONALES

Otras observaciones en campo	
Información aportada por el agricultor	
Fotografías	

## b. Ficha de campo

## 1. ASPECTOS GENERALES INICIALES

DESCRIPTOR	DATO	FECHA MEDIDA
Nombre de la persona responsable de la caracterización		
Nombre población		
Número de la población		
Variedades que forman parte de la población		
Número repetición		
Taxón		
Origen de las variedades de la población		
Procedencia semillas		
Estado de las semillas		
Pureza de las semillas (%)		
Peso semillas sembradas (gr)		
Peso de 50 semillas (gr)		
Método de siembra		
Semillas germinadas en 50 granos		
Dimensiones parcela elemental		
Nº de individuos por parcela elemental		
Cultivo precedente en la parcela elemental		
Textura del suelo		
Profundidad útil del suelo		

## 2. ESTADIOS DE CRECIMIENTO

DESCRIPTOR	DATO	FECHA MEDIDA
Fecha de siembra		
Fecha de nascencia		
Fecha de inicio del encañado		
Fecha del espigado		
Fecha de la maduración		
Fecha de maduración fisiológica		
Fecha de la recolección		
Rendimiento espigas (kg)		
Rendimiento grano (kg)		
Rendimiento paja (kg)		
Peso de 50 granos (gr)		



### 3. CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS Y OTROS ASPECTOS GENERALES

DESCRIPTOR	DATO	FECHA MEDIDA
Poder emergente		
Encamado		
Resistencia enfermedades		
Resistencia a plagas		
Competencia con vegetación adventicia		
Resistencia a heladas		
Resistencia al calor		
Resistencia a la falta de agua		

### 4. OBSERVACIONES GENERALES DEL ENSAYO

¿Consideras el ensayo con suficiente número de plantas y regularmente distribuidas?	
¿Piensas que la evolución del ciclo vegetativo ha sido normal o ha habido un retraso o adelanto significativo a lo habitual en la zona de cultivo en la que se ha realizado el ensayo?	
¿Cuáles crees que han sido los factores climatológicos que más han influido en la producción final?	
¿Ha habido patologías que han influido en el resultado del ensayo: plagas, enfermedades, etc.?	
¿Se han realizado tratamientos fungicidas u otros en la parcela?	
¿Se ha aportado fertilización a la parcela? ¿Cuál y cómo? La rotación de cultivos se considera una herramienta de fertilización.	
¿El suelo de cultivo ha sido de calidad excelente, buena, regular o mala?	

### 5. COMENTARIOS ADICIONALES

Otras observaciones en campo	
Información aportada por el agricultor	
Fotografías	

## Anexo IV. Guion y ficha para la descripción de tomates.

### A. Descripción de tomates

#### a. Guion descriptor

#### 1. ASPECTOS GENERALES INICIALES

DESCRIPTOR	COMENTARIOS
Nombre de la persona responsable de la caracterización:	(Nombre de la persona que está realizando la caracterización)
Nombre variedad:	(Nombre dado por el agricultor o agricultora)
Número de la variedad:	(Número que tiene la variedad en el proyecto DIVERSIFOOD)
Número repetición:	(Número de la repetición en el proyecto DIVERSIFOOD. Si no hay repetición para esa variedad indicar un cero)
Taxón:	(El tomate es <i>Solanum lycopersicum</i> L.)
Origen:	(Agricultor/a o entidad) (Lugar)
Procedencia semillas:	(En caso de que sea diferente el origen de la variedad de la procedencia de las semillas, indicar)
Estado de las semillas:	(Bueno, medio o malo)
Pureza de las semillas (%):	(Presencia de otras semillas además del tomate. Se refiere a cantidad de semillas de tomate presentes sobre el total de semillas sembradas en cada parcela elemental: alta [>90%], media [90-70%] y baja [70%])
Peso semillas sembradas (gr):	(Cantidad de semillas sembradas en la parcela elemental medido en gramos)
Peso de 100 semillas (gr):	(Medir el peso en gramos de 100 semillas. En algunas variedades no se podrá hacer esta medida por falta de semillas disponibles)
Método de siembra:	(Siembra directa o trasplante)
Semillas germinadas en 50 granos:	(Contar cuántas semillas germinan en 50 granos. En algunas variedades no se podrá hacer esta medida por falta de semillas disponibles)
Dimensiones parcela elemental:	(Anotar ancho y largo en metros de la parcela elemental)
Nº de individuos por parcela elemental:	(Total de plantas en la parcela elemental. Medir en recolección)
Cultivo precedente en la parcela elemental:	(Indicar cuál ha sido el cultivo anterior en la parcela elemental)
Textura del suelo:	(Indicar si es arcillosa, arenosa, franca-arcillosa o franca-arenosa)
Profundidad útil del suelo (cm):	(Indicar la profundidad aprovechable del suelo en centímetros)



## 2. ESTADIOS DE CRECIMIENTO

Fecha de siembra	(Fecha en la que se realiza la siembra en semillero)
Fecha de trasplante	(Fecha en la que se realiza el trasplante en la parcela elemental)
Número de días a la floración	(Número de días desde la siembra hasta que el 50% de las plantas, es decir, 5 plantas, tienen por lo menos una flor abierta en un ambiente uniforme de crecimiento)
Precocidad de la fructificación (en días)	(Días que transcurren desde la siembra hasta que 5 plantas distintas tienen 1 fruto en madurez comercial)
Días hasta el inicio de la recolección	(Días que transcurren desde la siembra hasta que se inicia la recolección en al menos 5 plantas distintas, por tener frutos en madurez comercial)
Criterios de madurez comercial	(Anotar los criterios de madurez comercial en cuanto a color del fruto)

## 3. CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA

### 3.1. PLANTA

Nota: elegir 5 plantas sanas, dentro de tipo, que (preferiblemente) no estén en los bordes y lo más alejadas entre sí. Medir en madurez comercial. Marcar plantas en campo (alambre, lana, etc.).

D01. Tipo de crecimiento predominante.

1. Determinado o de mata baja	2. Indeterminado o de enrame
-------------------------------	------------------------------

D02. Longitud del tallo (en cm.): distancia en centímetros entre la base del tallo en el suelo y el extremo superior del tallo.

D03. Densidad del follaje: se pretende indicar el espacio ocupado por las hojas de cada variedad y su capacidad para recubrir los frutos. Se establece por comparación entre las distintas variedades.

1. Alta	2. Media	3. Baja
---------	----------	---------

### 3.2. HOJA

Nota: elegir la hoja más grande de cada una de las 5 plantas marcadas. Medir en madurez comercial.

D04. Longitud de la hoja (en mm.): Se mide desde la inserción del tallo hasta el ápice de la hoja.

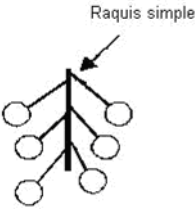
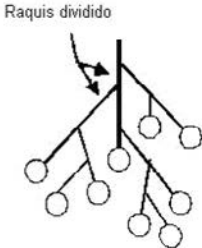
D05. División del limbo: División de la hoja compuesta del tomate, dependiendo si es una división simple o doble.

1. Pinnado (simple)	2. Bipinnado (doble)
	

### 3.3. FLOR

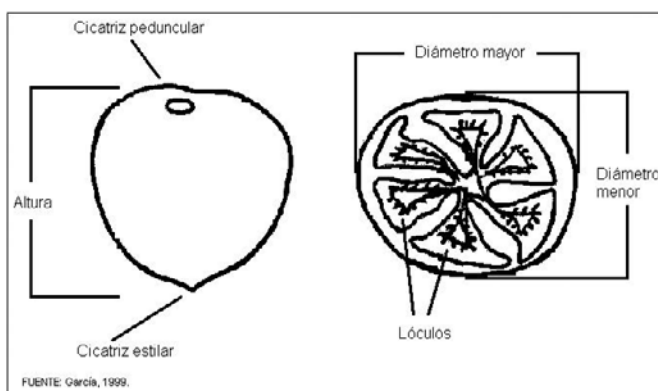
Nota: Realizar la medida en las 5 plantas marcadas.

D06. Tipo de inflorescencia: Se refiere a la división del raquis. Medir en floración.

1. Racimo simple	2. Racimo compuesto
	

### 3.4. FRUTO

Nota: elegir dos frutos representativos de cada una de las 5 plantas marcadas. Realizar la medida al principio de la madurez comercial.



D07. Altura del fruto (en mm.): Medir la distancia en milímetros de la sección longitudinal (desde la cicatriz peduncular hasta la cicatriz estilar).

D08. Diámetro mayor del fruto (en mm.): Medir la longitud máxima en milímetros de la sección ecuatorial (transversal).







D09. Diámetro menor del fruto (en mm.): Seccionando el fruto transversalmente por la zona más ancha.

D10. Número de lóculos del fruto: Cavidades que presenta el fruto y que contiene las semillas. A partir de 7 se denominan multiloculares.

D11. Peso del fruto (en gr.): Anotar el peso de los dos frutos elegidos de cada una de las 5 plantas marcadas.

D12. Forma de la sección longitudinal del fruto.



1. Aplastado	2. Redondo	3. Acorazonado
		
4. Alargado	5. Cuadrado	6. Piriforme
		

D13. Presencia de surcos/costillas en el fruto.

1. Ausente – liso	2. Medio	3. Fuerte – asurcado
-------------------	----------	----------------------

D14. Color predominante del fruto en su madurez.

1. Amarillo	2. Rojo	3. Naranja	4. Rosa-Violeta	5. Negro
-------------	---------	------------	-----------------	----------

D15. Sección transversal del fruto: Se mide por la zona más ancha.

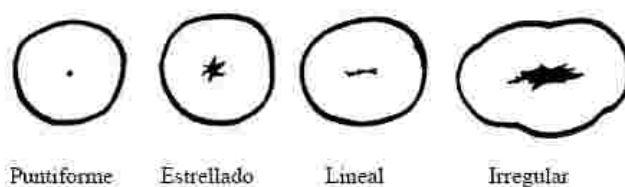
1. Regular	2. Irregular
------------	--------------

D16. Cicatriz estilar.

a) Tamaño

1. Pequeña	2. Mediana	3. Grande
------------	------------	-----------

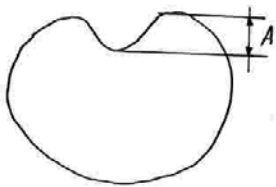
b) Forma



D17. Cicatriz peduncular: Se refiere a las cicatrices presentes en la zona de inserción del pedúnculo.

1. Pequeña	2. Mediana	3. Grande
------------	------------	-----------

D18. Inserción peduncular: Comúnmente conocido como “hombros del tomate”, el plano en el que se inserta el pedúnculo en el fruto.

1. Plana (< 1mm.)	2. Ligeramente hundida (1-5 mm.)	3. Fuertemente hundida (> 5mm.)
		

D19. Grosor de la pulpa exterior: Medida entre la piel y el hueco del lóculo en el lugar menos grueso.

D20. Diámetro de la pulpa interior: Medida del diámetro menor de la pulpa interior a los lóculos.

D21. Producción por planta (kg): Medir la producción total de las cinco plantas elegidas.

D22. Firmeza del fruto (después del almacenamiento): Se registra apretando ambos lados del fruto en la parte más ancha (circunferencia), 5 días después de la cosecha en la madurez comercial. Para medir este descriptor se debe elegir un fruto en madurez comercial de cada planta seleccionada y guardarlo en la nevera durante cinco días. Los frutos elegidos deben ser distintos a los seleccionados para la medida de los otros descriptores. Este descriptor se medirá aparte.

1. Débil	2. Intermedia	3. Firme
----------	---------------	----------

### 3.5. SEMILLA

D23. Producción de semillas (en gr.): Anotar la producción de semillas de los dos frutos elegidos de las 5 plantas elegidas.

D24. Peso de 100 semillas (en gr.): Peso un lote de 100 semillas limpias y secas procedentes de los dos frutos elegidos de las 5 plantas elegidas. Si no es posible medir el peso, anotar el número de semillas que se pesan.



#### 4. CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS Y OTROS ASPECTOS GENERALES

Nota: Estas observaciones se refieren a cada parcela elemental.

D25. Resistencia enfermedades: en caso de presentar problemas con una enfermedad que comprometa la producción. Indicar cuál o cuales han sido y el porcentaje de plantas atacadas. Tomar la medida en la etapa de madurez comercial.

1. Alta (<10% plantas afectadas)	2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas)	3. Baja (>30% plantas afectadas)
----------------------------------	--	----------------------------------

D26. Resistencia a plagas: en caso de presentar problemas con una plaga que comprometa la producción. Indicar cuál o cuales han sido y el porcentaje de plantas atacadas. Tomar la medida en la etapa de madurez comercial.

1. Alta (<10% plantas afectadas)	2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas)	3. Baja (>30% plantas afectadas)
----------------------------------	--	----------------------------------

D27. Resistencia al sol: en caso de presentar problemas indicar el porcentaje de frutos afectados. Tomar la medida en la etapa de madurez comercial. Indicar si se ha realizado poda en las plantas.

1. Alta (<5% frutos afectados)	2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados)	3. Baja (>15% frutos afectados)
--------------------------------	--	---------------------------------

D28. Resistencia a la falta de agua: indicar cuántos días puede estar la variedad sin recibir riego sin que se comprometa la producción durante el mes de julio o agosto.

D29. Resistencia al agrietado radial (de arriba abajo). Indicar si los frutos del total de plantas de la parcela elemental son sensibles al agrietado radial.

1. Alta (<5% frutos afectados)	2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados)	3. Baja (>15% frutos afectados)
--------------------------------	--	---------------------------------

D30. Resistencia al agrietado concéntrico (en círculos alrededor de la cicatriz peduncular). Indicar si los frutos del total de plantas de la parcela elemental son sensibles al agrietado concéntrico.

1. Alta (<10% frutos afectados)	2. Media (entre 10% y 50% frutos afectados)	3. Baja (>50% frutos afectados)
---------------------------------	---	---------------------------------

## 5. OBSERVACIONES GENERALES DEL ENSAYO

Nota: Estas observaciones se refieren a cada parcela elemental.

¿Consideras el ensayo con suficiente número de plantas y regularmente distribuidas?	(Si o no)
¿Piensas que la evolución del ciclo vegetativo ha sido normal o ha habido un retraso o adelanto significativo a lo habitual en la zona de cultivo en la que se ha realizado el ensayo?	(Normal, significativamente retrasado o adelantado)
¿Cuáles crees que han sido los factores climatológicos que más han influido en la producción final?	(Temperaturas altas, temperaturas bajas, falta agua u otros. En caso de marcar otros indicar cuáles. Explicita la fecha de los eventos más importantes)
¿Ha habido patologías que han influido en el resultado del ensayo: plagas, enfermedades, etc.?	(Explica si ha habido problemas de plagas y enfermedades relevantes, cuáles han sido concretamente y las fechas en las que han ocurrido)
¿Se han realizado tratamientos fungicidas u otros en la parcela?	(Enumera los tratamientos realizados en la parcela elemental y las fechas)
¿Se ha aportado fertilización a la parcela? ¿Cuál y cómo? La rotación de cultivos se considera una herramienta de fertilización.	(Explica la fertilización realizada en la parcela elemental. Indica la fecha de las aportaciones)
¿El suelo de cultivo ha sido de calidad excelente, buena, regular o mala?	(Analiza la calidad del suelo de la parcela elemental)

## 6. COMENTARIOS ADICIONALES

Otras observaciones en campo	
Información aportada por el agricultor	
Fotografías	



## 7. CONOCIMIENTO CAMPESINO

Nota: Rellenar los campos de los que se disponga información.

La variedad se conoce también por los siguientes nombres locales	<p>Elegir e indicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Otros nombres por los que se conoce la variedad en su zona (separados por comas)</li> <li>• No se conoce por ningún otro nombre</li> <li>• No se sabe</li> </ul>
¿De dónde es originaria la variedad?	<p>Elegir e indicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es de aquí (según la amplitud del área geográfica donde haya sido cultivada la variedad, especificar entre paréntesis la zona donde se cultiva, ya sea localidad, municipio o comarca y añadir tras una barra la provincia)</li> <li>• La trajeron de .....(especificar lugar y añadir tras una barra la provincia )</li> <li>• No se sabe de donde vino.</li> </ul>
¿Qué dicen los agricultores y agricultoras de la antigüedad de esta variedad ?	<p>Elegir e indicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha cultivado aquí toda la vida</li> <li>• La trajeron hace más de 25 años</li> <li>• Indicar el número de años que lleva en el territorio</li> <li>• No se tiene información de la antigüedad.</li> </ul>
Referencias al conocimiento tradicional: ¿Existe alguna publicación y/o documento con información sobre la variedad aportada por los agricultores y agricultoras tradicionales que la cultivan?	<p>Elegir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> <li>• No se sabe</li> </ul>
Referencias al conocimiento tradicional: Referencias de los documentos y/o publicaciones donde aparece información aportada por los agricultores tradicionales que la cultivan citada anteriormente.	Incluir los títulos de los documentos y los enlaces.
Referencia del grupo, red o entidad que remite la información especificada anteriormente	
¿Hay material reproductivo o semillas recolectadas por el grupo?	<p>Elegir e indicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, las tenemos en una colección nuestra (especificar la colección si es posible, por ej. banco de intercambio, etc.)</li> <li>• Sí, las hemos recolectado y hemos enviado una muestra a un centro público de semillas para que las conserven (especificar)</li> <li>• No, no tenemos semillas ni material reproductivo</li> </ul>
¿Se sigue sembrando la variedad en la zona?	<p>Elegir e indicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya no se siembra, se perdió</li> <li>• Es posible que alguien todavía tenga semillas por aquí pero no sabemos quienes</li> <li>• Se siembra todavía, conocemos a algunos agricultores y agricultoras que aún tienen semillas</li> <li>• Hay mucha gente que la cultiva, no hay peligro de que se pierda.</li> </ul>
¿Cómo dicen los agricultores y agricultoras tradicionales que es la variedad?	Características de los frutos, características de la planta, etc. (no incluir aquí los usos).
¿Cómo valoran esta variedad los agricultores y agricultoras tradicionales?	<p>Elegir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es muy apreciada.</li> <li>• Es buena pero tiene algunos inconvenientes.</li> <li>• No ha sido muy apreciada.</li> </ul>

¿Para qué se ha usado tradicionalmente la variedad?	Indicar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es para alimentación humana y si está vinculado con algún plato o receta local.</li> <li>• Si tiene alguna forma tradicional de conservarse y consumirse fuera de temporada.</li> <li>• Si tiene otros usos como aromática, medicinal, etc.</li> <li>• Si es para la alimentación animal, etc.</li> </ul>
Forma tradicional de cultivarse	Dar las indicaciones que dan los agricultores y agricultoras locales relacionadas con el cultivo de la variedad: época y forma de siembra, precocidad, resistencia a heladas o a enfermedades, siembra tradicional junto con otros cultivos o variedades, podas, riegos, abonados, formas en la que se induce la floración, etc.
Forma de manejar las semillas	Dar las indicaciones que dan los agricultores y agricultoras locales relacionadas con la forma en la que se extraen las semillas y otras formas de material reproductivo, la limpieza de impurezas, como se secan en caso de que sea necesario, como se guardan de un año para otro y cuanto pueden durar, etc.
¿Existe alguna publicación y/o documento histórico que hable de la antigüedad de esta variedad?	Elegir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> <li>• No se sabe</li> </ul>
Referencia del documento histórico citado	
¿Existe alguna publicación y/o documento con información sobre la variedad proveniente de ensayos o de publicaciones científicas o técnicas?	Elegir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> <li>• No se sabe</li> </ul> Incluir sólo documentos relativos a ensayos o resultados recientes, no sobre el conocimiento tradicional, los documentos sobre el conocimiento tradicional ya se incluyeron en los apartados anteriores relativos a la "Referencias al conocimiento tradicional".
Referencia de los documentos citados de los resultados de los ensayos o de publicaciones científicas o técnicas	



## b. Ficha de campo

## 1. ASPECTOS GENERALES INICIALES

DESCRIPTOR	DATO	FECHA MEDIDA
Nombre de la persona responsable de la caracterización		
Nombre variedad		
Número de la variedad		
Número repetición		
Taxón		
Origen		
Procedencia semillas		
Estado de las semillas		
Pureza de las semillas (%)		
Peso semillas sembradas (gr)		
Peso de 100 semillas (gr)		
Método de siembra		
Semillas germinadas en 50 granos		
Dimensiones parcela elemental		
Nº de individuos por parcela elemental		
Cultivo precedente en la parcela elemental		
Textura del suelo		
Profundidad útil del suelo		

## 2. ESTADIOS DE CRECIMIENTO

DESCRIPTOR	DATO	FECHA MEDIDA
Fecha de siembra		
Fecha de trasplante		
Número de días a la floración		
Precocidad de la fructificación		
Días hasta el inicio de la recolección		
Criterios de madurez comercial		

### 3. CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA

		PLANTA			HOJA		FLOR	
NÚMERO	FECHA MEDIDA (PLANTA Y HOJA)	TIPO DE CRECIMIENTO	LONGITUD DEL TALLO	DENSIDAD DEL FOLLAJE	LONGITUD	DIVISIÓN DEL LIMBO	FECHA MEDIDA FLOR	TIPO DE INFLORESCENCIA
1								
2								
3								
4								
5								

FRUTOS					
NÚMERO PLANTA	FECHA MEDIDA	PRODUCCIÓN POR PLANTA	NÚMERO PLANTA (1 fruto por planta)	FECHA MEDIDA	FIRMEZA DEL FRUTO
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		
5			5		

SEMILLAS			
NÚMERO	FECHA MEDIDA	PRODUCCIÓN SEMILLAS	PESO SEMILLAS
1			
2			
3			
4			
5			



	NÚMERO	PLANTA 1	PLANTA 1	PLANTA 2	PLANTA 2	PLANTA 3	PLANTA 3	PLANTA 4	PLANTA 4	PLANTA 5	PLANTA 5
		FRUTO 1	FRUTO 2	FRUTO 1	FRUTO 2	FRUTO 1	FRUTO 2	FRUTO 1	FRUTO 2	FRUTO 1	FRUTO 2
FRUTOS	FECHA MEDIDA										
	ALTURA FRUTO (mm)										
	DIÁMETRO MAYOR (mm)										
	DIÁMETRO MENOR (mm)										
	NÚMERO DE LÓCULOS										
	PESO										
	FORMA SECCIÓN LONGITUDINAL										
	PRESENCIA SURCOS										
	COLOR PREDOMINANTE										
	SECCIÓN TRANSVERSAL										
	TAMAÑO CICATRIZ ESTILAR										
	FORMA CICATRIZ ESTILAR										
	CICATRIZ PEDUNCULAR										
	INSERCIÓN PEDUNCULAR										
	GROSOR PULPA EXTERIOR										
	DIÁMETRO PULPA INTERIOR										

#### 4. CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS Y OTROS ASPECTOS GENERALES

DESCRIPTOR	DATO	FECHA MEDIDA
Resistencia enfermedades		
Resistencia a plagas		
Resistencia al sol		
Resistencia a la falta de agua		
Resistencia al agrietado radial		
Resistencia al agrietado concéntrico		

#### 5. OBSERVACIONES GENERALES DEL ENSAYO

¿Consideras el ensayo con suficiente número de plantas y regularmente distribuidas?	
¿Piensas que la evolución del ciclo vegetativo ha sido normal o ha habido un retraso o adelanto significativo a lo habitual en la zona de cultivo en la que se ha realizado el ensayo?	
¿Cuáles crees que han sido los factores climatológicos lo que más ha influido en la producción final?	
¿Ha habido patologías que han influido en el resultado del ensayo: plagas, enfermedades, etc.?	
¿Se han realizado tratamientos fungicidas u otros en la parcela?	
¿Se ha aportado fertilización a la parcela? ¿Cuál y cómo? La rotación de cultivos se considera una herramienta de fertilización.	
¿El suelo de cultivo ha sido de calidad excelente, buena, regular o mala?	

#### 6. COMENTARIOS ADICIONALES

Otras observaciones en campo	
Información aportada por el agricultor	
Fotografías	



## 7 . CONOCIMIENTO CAMPESINO

La variedad se conoce también por los siguientes nombres locales	
¿De dónde es originaria la variedad?	
¿Qué dicen los agricultores y agricultoras de la antigüedad de esta variedad?	
Referencias al conocimiento tradicional: ¿Existe alguna publicación y/o documento con información sobre la variedad aportada por los agricultores y agricultoras tradicionales que la cultivan?	
Referencias al conocimiento tradicional: Referencias de los documentos y/o publicaciones donde aparece información aportada por los agricultores tradicionales que la cultivan citada anteriormente.	
Referencia del grupo, red o entidad que remite la información especificada anteriormente	
¿El grupo o red ha recolectado semillas de esta variedad?	
¿Se sigue sembrando la variedad en la zona?	
¿Cómo dicen los agricultores y agricultoras tradicionales que es la variedad?	
¿Cómo valoran esta variedad los agricultores y agricultoras tradicionales?	
¿Para qué se ha usado tradicionalmente la variedad?	
Forma tradicional de cultivarse	
Forma de manejar las semillas	
¿Existe alguna publicación y/o documento histórico que hable de la antigüedad de esta variedad?	
Referencia del documento histórico citado	
¿Existe alguna publicación y/o documento con información sobre la variedad proveniente de ensayos o de publicaciones científicas o técnicas?	
Referencia de los documentos citados de los resultados de los ensayos o de publicaciones científicas o técnicas	

## B. Descripción de mezclas de tomates

### a. Guion descriptor

#### 1. ASPECTOS GENERALES INICIALES

DESCRIPTOR	COMENTARIOS
Nombre de la persona responsable de la caracterización:	(Nombre de la persona que está realizando la caracterización)
Nombre variedad:	(Nombre dado por el agricultor o agricultora. En el caso de las mezclas decir cuántas plantas de cada variedad se han puesto)
Número de la variedad:	(Número que tiene la variedad en el proyecto DIVERSIFOOD)
Número repetición:	(Número de la repetición en el proyecto DIVERSIFOOD. Si no hay repetición para esa variedad indicar un cero)
Taxón:	(El tomate es <i>Solanum lycopersicum</i> L.)
Origen:	(Agricultor/a o entidad) (Lugar)
Procedencia semillas:	(En caso de que sea diferente el origen de la variedad de la procedencia de las semillas, indicar)
Estado de las semillas:	(Bueno, medio o malo)
Pureza de las semillas (%):	(Presencia de otras semillas además del tomate. Se refiere a cantidad de semillas de tomate presentes sobre el total de semillas sembradas en cada parcela elemental: alta [>90%], media [90-70%] y baja [70%])
Peso semillas sembradas (gr):	(Cantidad de semillas sembradas en la parcela elemental medido en gramos)
Peso de 100 semillas (gr):	(Medir el peso en gramos de 100 semillas. En algunas variedades no se podrá hacer esta medida por falta de semillas disponibles)
Método de siembra:	(Siembra directa o trasplante)
Semillas germinadas en 50 granos:	(Contar cuántas semillas germinan en 50 granos. En algunas variedades no se podrá hacer esta medida por falta de semillas disponibles)
Dimensiones parcela elemental:	(Anotar ancho y largo en metros de la parcela elemental)
Nº de individuos por parcela elemental:	(Total de plantas en la parcela elemental. Medir en recolección)
Cultivo precedente en la parcela elemental:	(Indicar cuál ha sido el cultivo anterior en la parcela elemental)
Textura del suelo:	(Indicar si es arcillosa, arenosa, franca-arcillosa o franca-arenosa)
Profundidad útil del suelo (cm):	(Indicar la profundidad aprovechable del suelo en centímetros)



## 2. ESTADIOS DE CRECIMIENTO

Fecha de siembra	(Fecha en la que se realiza la siembra en semillero)
Fecha de trasplante	(Fecha en la que se realiza el trasplante en la parcela elemental)
Precocidad de la fructificación (en días)	(Días que transcurren desde el trasplante hasta que 5 plantas distintas tienen 1 fruto en madurez comercial)
Días hasta el inicio de la recolección	(Días que transcurren desde el trasplante hasta que se inicia la recolección en al menos 5 plantas distintas, por tener frutos en madurez comercial)
Criterios de madurez comercial	(Anotar los criterios de madurez comercial en cuanto a color del fruto)

## 3. CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS Y OTROS ASPECTOS GENERALES

Nota: Estas observaciones se refieren a cada parcela elemental.

D24. Resistencia enfermedades: en caso de presentar problemas con una enfermedad que comprometa la producción. Indicar cuál o cuales han sido y el porcentaje de plantas atacadas. Tomar la medida en la etapa de madurez comercial.

1. Alta (<10% plantas afectadas)	2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas)	3. Baja (>30% plantas afectadas)
----------------------------------	--	----------------------------------

D25. Resistencia a plagas: en caso de presentar problemas con una plaga que comprometa la producción. Indicar cuál o cuales han sido y el porcentaje de plantas atacadas. Tomar la medida en la etapa de madurez comercial.

1. Alta (<10% plantas afectadas)	2. Media (entre 10% y 30% plantas afectadas)	3. Baja (>30% plantas afectadas)
----------------------------------	--	----------------------------------

D26. Resistencia al sol: en caso de presentar problemas indicar el porcentaje de frutos afectados. Tomar la medida en la etapa de madurez comercial. Indicar si se ha realizado poda en las plantas.

1. Alta (<5% frutos afectados)	2. Media (entre 5% y 15% frutos afectados)	3. Baja (>15% frutos afectados)
--------------------------------	--	---------------------------------

D27. Resistencia a la falta de agua: indicar cuántos días puede estar la variedad sin recibir riego sin que se comprometa la producción durante el mes de julio o agosto.

#### 4. OBSERVACIONES GENERALES DEL ENSAYO

Nota: Estas observaciones se refieren a cada parcela elemental.

¿Consideras el ensayo con suficiente número de plantas y regularmente distribuidas?	(Si o no)
¿Piensas que la evolución del ciclo vegetativo ha sido normal o ha habido un retraso o adelanto significativo a lo habitual en la zona de cultivo en la que se ha realizado el ensayo?	(Normal, significativamente retrasado o adelantado)
¿Cuáles crees que han sido los factores climatológicos lo que más ha influido en la producción final?	(Temperaturas altas, temperaturas bajas, falta agua u otros. En caso de marcar otros indicar cuáles. Explicita la fecha de los eventos más importantes)
¿Ha habido patologías que han influido en el resultado del ensayo: plagas, enfermedades, etc.?	(Explica si ha habido problemas de plagas y enfermedades relevantes, cuáles han sido concretamente y las fechas en las que han ocurrido)
¿Se han realizado tratamientos fungicidas u otros en la parcela?	(Enumera los tratamientos realizados en la parcela elemental y las fechas)
¿Se ha aportado fertilización a la parcela? ¿Cuál y cómo? La rotación de cultivos se considera una herramienta de fertilización.	(Explica la fertilización realizada en la parcela elemental. Indica la fecha de las aportaciones)
¿El suelo de cultivo ha sido de calidad excelente, buena, regular o mala?	(Analiza la calidad del suelo de la parcela elemental)

#### 5. COMENTARIOS ADICIONALES

Otras observaciones en campo	
Información aportada por el agricultor	
Fotografías	



## b. Ficha de campo

## 1. ASPECTOS GENERALES INICIALES

DESCRIPTOR	DATO	FECHA MEDIDA
Nombre de la persona responsable de la caracterización		
Nombre variedad		
Número de la variedad		
Número repetición		
Taxón		
Origen		
Procedencia semillas		
Estado de las semillas		
Pureza de las semillas (%)		
Peso semillas sembradas (gr)		
Peso de 100 semillas (gr)		
Método de siembra		
Semillas germinadas en 50 granos		
Dimensiones parcela elemental		
Nº de individuos por parcela elemental		
Cultivo precedente en la parcela elemental		
Textura del suelo		
Profundidad útil del suelo		

## 2. ESTADIOS DE CRECIMIENTO

DESCRIPTOR	DATO	FECHA MEDIDA
Fecha de siembra		
Fecha de trasplante		
Precocidad de la fructificación		
Días hasta el inicio de la recolección		
Criterios de madurez comercial		

### 3. CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS Y OTROS ASPECTOS GENERALES

DESCRIPTOR	DATO	FECHA MEDIDA
Resistencia enfermedades		
Resistencia a plagas		
Resistencia al sol		
Resistencia a la falta de agua		

### 4. OBSERVACIONES GENERALES DEL ENSAYO

¿Consideras el ensayo con suficiente número de plantas y regularmente distribuidas?		
¿Piensas que la evolución del ciclo vegetativo ha sido normal o ha habido un retraso o adelanto significativo a lo habitual en la zona de cultivo en la que se ha realizado el ensayo?		
¿Cuáles crees que han sido los factores climatológicos lo que más ha influido en la producción final?		
¿Ha habido patologías que han influido en el resultado del ensayo: plagas, enfermedades, etc.?		
¿Se han realizado tratamientos fungicidas u otros en la parcela?		
¿Se ha aportado fertilización a la parcela? ¿Cuál y cómo? La rotación de cultivos se considera una herramienta de fertilización.		
¿El suelo de cultivo ha sido de calidad excelente, buena, regular o mala?		

### 5. COMENTARIOS ADICIONALES

Otras observaciones en campo	
Información aportada por el agricultor	
Fotografías	



## Anexo V. Actividades realizadas vinculadas a los ensayos

PROYECTO	FECHA	LUGAR	TÍTULO	RESUMEN ACTIVIDAD	MÁS INFORMACIÓN
DIVERSIFOOD	18/ 07/ 2015	Albolote (Granada)	Reunión de agricultores y agricultoras para el desarrollo estratégico de la Red de Resiembra e Intercambio (Rel)	Reflexión colectiva sobre acciones de impacto en el desarrollo innovador de la Rel en Andalucía.	archivo. redandaluzadesemillas. org/IMG/pdf/150718_ ficha_ras_task_6.2._ reunion_agricultores- investigadores_albolote. pdf
DIVERSIFOOD	23/ 01/ 2016	Dúrcal (Granada)	Reunión de agricultores y agricultoras para el fortalecimiento de los sistemas de producción local de semillas	Puesta en marcha de acciones colectivas con base en las 8 provincias andaluzas que tengan un impacto sobre la innovación en la gestión de la biodiversidad cultivada en Andalucía.	archivo. redandaluzadesemillas. org/IMG/pdf/160123_ ficha_ras_task_6.2._ reunion_agricultores- investigadores_durcal.pdf
DIVERSIFOOD	21/ 02/ 2016	Montecorto (Málaga)	Encuentro de agricultores y agricultoras. Nutrición de variedades locales de trigo	Reunión para profundizar e investigar sobre diferentes alternativas para la fertilización de variedades locales de trigo.	archivo. redandaluzadesemillas. org/diversifood/ wp6-diseminacion- formacion-y/tarea-6- 2-eventos-sociales-y/ article/encuentro-de- agricultores-y
-	13-14/ 05/ 2016	Porreres (Mallorca)	Curso básico de caracterización participativa de variedades locales	Análisis sobre el porqué y la metodología de la descripción participativa de variedades locales. Presentación de los ensayos y la metodología utilizada en los ensayos de cereales.	archivo. redandaluzadesemillas. org/IMG/pdf/160513-14_ ficha_ras_task_6.2._curso_ descripcion_participativa_ mallorca.pdf
DIVERSIFOOD	18/ 06/ 2016	Castilblanco de los Arroyos (Sevilla)	Ensayos participativos con variedades locales de trigo duro y blando: Construyendo investigación participativa en recursos fitogenéticos en Andalucía	Presentación de la investigación participativa de variedades locales de trigo, intercambio de puntos de vista, información y metodologías y fortalecimiento de una estrategia de investigación participativa en Andalucía.	archivo. redandaluzadesemillas. org/IMG/pdf/160618_ ficha_ras_task_6.2._ ensayos_trigo_los_ portales.pdf
DIVERSIFOOD	22/ 10/ 2016	Monachil (Granada)	Reunión de agricultores y agricultoras para el fortalecimiento de los sistemas de producción local de semillas Trabajo en torno a los trigos duros y blando	Evento para compartir el trabajo realizado por la RAS con otros actores clave para desarrollar una serie de acciones colectivas en torno al cereal en Andalucía que tengan un impacto sobre la innovación en la gestión de la biodiversidad cultivada de cereales.	archivo. redandaluzadesemillas. org/IMG/pdf/161022_ ficha_ras_task_6.2._ reunion_agricultores- investigadores_monachil. pdf
DIVERSIFOOD	04/ 12/ 2016	Sevilla	Jornada sobre trigos	Presentación de proyectos de recuperación y uso de variedades locales de trigo.	archivo. redandaluzadesemillas. org/IMG/pdf/161204_ ficha_ras_task_6.2._ jornada_sobre_trigos_en_ el_huerto_del_rey_moro_ es.pdf

DIVERSIFOOD	21/ 01/ 2017	Jerez de la Frontera	Jornada para el fortalecimiento de los sistemas de producción local de semillas - Reunión de agricultores y agricultoras investigadores para el fortalecimiento de los sistemas de producción local de semillas	Poner en marcha una serie de acciones colectivas en torno a las especies hortícolas especificadas, que tengan un impacto sobre la innovación en la gestión de la biodiversidad cultivada en el marco de la Red de Resiembra e Intercambio (Rel) en Andalucía. Se trataron acciones de multiplicación de semillas y descripción de variedades de tomates, coles, coliflores y brócolis en el marco del proyecto de investigación participativa de la RAS.	<a href="http://lists.redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/170121_ficha_ras_task_6.2_reunion_agricultores_la_yana_es_copia.pdf">http://lists.redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/170121_ficha_ras_task_6.2_reunion_agricultores_la_yana_es_copia.pdf</a>
DIVERSIFOOD	12/ 05/ 2017	Sevilla	Reunión evaluación ensayos RAS	Evaluación de los diferentes aspectos de la puesta en marcha de los ensayos en el marco del proyecto DIVERSIFOOD	
CERERE	20/ 05/ 2017	Lucena (Córdoba)	Reunión cerrada de panaderos y panaderas para la elaboración artesanal de pan ecológico de variedades locales	Punto de encuentro e interacción entre panaderos ecológicos artesanales (con una técnica, molinero e investigador) para la elaboración colectiva de panes con harinas de variedades locales, tradicionales y campesinas de trigo con el objetivo de intercambiar pareceres y ver su idoneidad para la elaboración artesanal.	archivo. <a href="http://redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/170520_ficha_cerere_task_5_2_reunion_cerrada_panaderos_elaboracion_pan_variedades_locales.pdf">redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/170520_ficha_cerere_task_5_2_reunion_cerrada_panaderos_elaboracion_pan_variedades_locales.pdf</a>
CERERE	21/ 05/ 2017	Palma del Río (Córdoba)	Jornada técnica: mejora participativa, producción agroecológica y elaboración de pan artesano con variedades locales de cereales	Espacio de formación, diálogo, intercambio y cooperación en torno al uso de las variedades locales y tradicionales de trigo entre panaderos/as, agricultores/as y molineros/as artesanales y agroecológicos en Andalucía.	archivo. <a href="http://redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/170521_ficha_cerere_task_5_2_jornada_tecnica_mejora_participativa.pdf">redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/170521_ficha_cerere_task_5_2_jornada_tecnica_mejora_participativa.pdf</a>
CERERE	07/ 06/ 2017	Alozaina (Málaga)	I Jornada sobre cereales, Málaga verano 2017. Clasificación y selección de los trigos locales en campo	Actividad de formación de actores clave en la selección y evaluación en campo de variedades locales de trigo	archivo. <a href="http://redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/170607_ficha_cerere_task_5_2_i_jornada_sobre_cereales_ma_laga_verano_2017_copia.pdf">redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/170607_ficha_cerere_task_5_2_i_jornada_sobre_cereales_ma_laga_verano_2017_copia.pdf</a>
CERERE	23/ 06/ 2017	Tolox (Málaga)	II Jornada sobre cereales, Málaga verano 2017. Las variedades locales de cereales, cultivo y multiplicación	Presentación de los trabajos realizados por la RAS sobre la biodiversidad cultivada de cereales.	archivo. <a href="http://redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/170623_ficha_cerere_task_5_2_ii_jornada_sobre_cereales_ma_laga_verano_2017_copia.pdf">redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/170623_ficha_cerere_task_5_2_ii_jornada_sobre_cereales_ma_laga_verano_2017_copia.pdf</a>
CERERE	04-08/ 07/ 2017	Alozaina (Málaga)	III Jornada sobre cereales, Málaga verano 2017. Siega, barcinado y trilla	Formación práctica sobre siega, barcinado y trilla.	archivo. <a href="http://redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/170708-04_ficha_cerere_task_5_2_iii_jornada_sobre_cereales_ma_laga_verano_2017_copia.pdf">redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/170708-04_ficha_cerere_task_5_2_iii_jornada_sobre_cereales_ma_laga_verano_2017_copia.pdf</a>



-	15/ 07/ 2017	Coín (Málaga)	IV Jornada sobre cereales, Málaga verano 2017. Exposición de variedades antiguas de trigo e intercambio de semillas	Exposición de variedades antiguas de trigo, intercambio de semillas y taller de elaboración de pan.	archivo redandaluzadesemillas.org/16-cerere/article/iv-jornada-sobre-cereales-malaga
CERERE	2/ 10/ 2017	Antequera (Málaga)	Reunión de agricultores y agricultoras investigadores para el fortalecimiento de los sistemas agroalimentarios locales	Espacio para la organización de acciones colectivas y coordinadas en torno al cereal que tengan un impacto sobre la fortalecimiento de los sistemas agroalimentarios locales, en particular sobre el desarrollo innovador de la cadena de producción, transformación y consumo de cereales de invierno.	archivo. redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/171210_ficha_cerere_task_5_2_reunion_fortalecimiento_sistemas_agroalimentarios_locales_cereales.pdf
CERERE	06/ 11/ 2017	Huércar (Granada)	Jornadas abiertas para agricultores/as, elaboradores/as, técnicos/as e investigadores/as para el fortalecimiento de los sistemas agroalimentarios locales	Esta actividad complementa la realizada el 12/10/2017 en Antequera en una parte del territorio de Andalucía en el que la RAS no había organizado ninguna actividad específica sobre cereales.	archivo. redandaluzadesemillas.org/IMG/pdf/171106_ficha_cerere_task_5_2_reunion_fortalecimiento_sistemas_agroalimentarios_locales_cereales_copia_comprimido.pdf
Promoviendo los sistemas alimentarios sostenibles de Andalucía a través de las variedades locales de cultivo	06/ 04/ 2018	Conil de la Frontera (Cádiz)	Encuentro para la evaluación de variedades locales de tomate, col, coliflor y brócoli	Evaluación de variedades locales distribuidas en 2017 en el marco del proyecto DIVERSIFOOD y reparto de semillas de tomate para su evaluación varietal en verano de 2018	https://www.redandaluzadesemillas.org/noticias/encuentro-para-la-evaluacion-de-variedades-locales-de-tomate-col-coliflor-y-brocoli
CERERE	14/ 06/ 2018	Alozaina (Málaga)	I Jornada sobre cereales sobre cereales. Selección	Formación sobre selección y limpieza de las variedades locales de cereales.	archivo. redandaluzadesemillas.org/16-cerere/wp3-compartir-y-difundir/article/alozaina-malaga-14-06-2018-i
CERERE	22/ 06/ 2018	Alozaina (Málaga)	Reunión de personas agricultoras y elaboradoras: reintroducción de las variedades locales de cereales en la producción y transformación artesana y ecológica	Evento para la formación sobre la producción ecológica de cereales, articulación de redes de producción, transformación y suministro de variedades locales de cereales y sus productos derivados y planificación de la campaña 2018/2019.	
CERERE	23/ 06/ 2018	Alozaina (Málaga)	Jornada técnica sobre cereales: desafíos de la producción y transformación artesana y ecológica de variedades locales	Espacio de formación, diálogo, intercambio y cooperación entre panaderos/as, agricultores/as y molineros/as artesanales y agroecológicos.	archivo. redandaluzadesemillas.org/16-cerere/wp3-compartir-y-difundir/tarea-3-1-eventos-para-compartir/article/alozaina-malaga-23-06-2018-jornada
CERERE	21/ 07/ 2018	Alozaina (Málaga)	II Jornada malagueña sobre cereales. La trilla	Formación práctica sobre la trilla de cereales.	archivo. redandaluzadesemillas.org/16-cerere/wp3-compartir-y-difundir/article/alozaina-malaga-21-07-2018-jornada







**Red Andaluza de Semillas**  
**"Cultivando Biodiversidad"**

Caracola del C.I.R. - Parque de San Jerónimo s/n  
41015 Sevilla (España)  
Tlf/Fax: 0034 954 406 423  
info@redandaluzadesemillas.org  
www.redandaluzadesemillas.org

