ZARATE SALAR, GINÉS 18/10/2022 12:47:29
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-5c7678dd-4ed2-1a75-0210-0050569b6280
Transferencia Tecnológica

Región de Murcia

INFORME ANUAL DE RESULTADOS

TÍTULO DE PROYECTO: COLECCIÓN DE ESPECIES CÍTRICAS CDA EL LLANO (MOLINA DE SEGURA)

AÑO: 2017

CÓDIGO PROYECTO: 17CMO1_5

Área:	AGRICULTURA
Ubicación:	El Llano, Molina de Segura (Murcia)
Coordinación:	Ginés Zárate Salar (CIFEA)
Autores:	Bernardino Rodríguez Gomariz (CIFEA) Ginés Zárate Salar (CIFEA)
Duración:	01/01/2017 – 31/12/2017
Financiación:	Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 2014-2020

Región de Murcia

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

"Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural: Europa invierte en las zonas rurales"

ZARATE SALAR, GINÉS 18/10/2022 12:47:29
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-5c7678dd-4ed2-1a75-0210-0050569b6280

Transferencia Tecnológica

Contenido

1. RESUMEN. 3
2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN. 3
3. MATERIAL Y MÉTODOS. 3
3.1. Cultivo y variedades, características generales. 3
3.2. Ubicación del proyecto y superficie. 4
3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración. 5
3.4. Características del agua, suelo y clima 6
3.5. Preparación suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación y/o entutorado. 8
3.6. Riegos y abonados. 8
3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas. 8
3.8. Análisis realizados. 8
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN. 8
4.1 Parámetros y controles realizados. 8
4.2 Resultados: producción, calidad, rentabilidad, etc. 8
5. CONCLUSIONES. 9
6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS. 10
7. REPORTAJE FOTOGRAFICO. 10
8. BIBLIOGRAFIA. 15

ZARATE SALAR, GINÉS 18/10/2022 12:47:29
Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-5c7678dd-4ed2-1a75-0210-0050569b6280
Transferencia tecnológica

1. RESUMEN.

El proyecto comenzó en 2016 cuando se prepara una parcela en blanco para la plantación de cítricos. Hasta la fecha, se ha plantado un total de 33 variedades (tres individuos de cada una de ellas).

2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.

En los últimos años, las variedades antiguas y cítricos ornamentales están cobrando una importancia creciente en la gastronomía de vanguardia.

Por otra parte, es un hecho reconocido por todos los estamentos, que los recursos fitogenéticos locales sufren de forma cada vez más intensa un fenómeno de erosión genética, de manera que dichos recursos corren un grave peligro de conservación.

En esta situación, debe ser un objetivo general de nuestra sociedad recuperar, conservar y valorizar las variedades locales.

Se pretende establecer una colección de las especies cítricas más habituales en nuestra región junto con especies más novedosas. Esta colección servirá de base para la realización de cursos de poda, de control fitopatológico, de Gestión Integrada de Plagas, etc.

3. MATERIAL Y MÉTODOS.

3.1. Cultivo y variedades, características generales.

Con este proyecto se pretende establecer una colección de las especies cítricas más habituales en nuestra región (limón, naranjo, mandarina y pomelo) junto con especies más novedosas (lima, caviar cítrico, cidra, limequat, orangequat, citrangequat, mano de buda, calamondin, yuzu, etc).

A finales de 2017 la colección cuenta con las siguientes variedades:

1. Naranja Navelina
2. Naranja Salustiana
3. Naranja Lanelate
4. Naranja Sanguinelli
5. Naranja Valencia Delta
6. Limón Fino 95
7. Limón Eureka
8. Limón Verna 51
9. Limón Meyer
10. Limón Dulce
11. Mandarino Oronules
12. Mandarino Orogrande

13. Mandarino Nova
14. Mandarino Hernandina
15. Tarocco rosso
16. Microcitrus Australiasica
17. Pomelo Star Ruby
18. Yuzu
19. LImequat
20. Orangequat
21. Kumquat
22. Citrangequat
23. Calamondin
24. Lima Mejicana
25. Lima Bears
26. Mano de Buda
27. Fly Dragon
28. Myrtifolia
29. Mapo
30. Pummelo
31. Lima de Tahiti
32. Limón variegata
33. Faustrime

3.2. Ubicación del proyecto y superficie.

El proyecto está ubicado en el Centro de Demostración Agraria "El Llano", que se encuentra en el paraje de la Huerta de Arriba, en la pedanía de El Llano, Molina de Segura (Murcia), Polígono 21, Parcela 552 y 579. La superficie total del centro es de 4,02 Ha.

El proyecto estará ubicado en las parcela 579 del polígono 21, término municipal de Molina de Segura y cuenta con una superficie de 4.900 m2.

ZARATE SALAR, GINÉS 18/10/2022 12:47:29
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-5c7678dd-4ed2-1a75-0210-0050569b6280
Transferencia tecnológica

ZARATE SALAR, GINÉS 18/10/2022 12:47:29
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-5c76788d-4ed2-1a75-0210-0050569b6280
Transferencia tecnológica

3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.

No procede

3.4. Características del agua, suelo y clima

Análisis de agua:

DETERMINACIONES FISICAS	VALOR
pH (25ºC) (1)	8,05
C.E. (dS/m) a 25 ºC (1)	1,45
TDS: SOLIDOS DISUELTOS (mg/l)*	1000,90

(1) Metodología empleada en el ensayo: PNT-20 (Medida de pH y C.E.) La incertidumbre expandida(l) se encuentra calculada a disposición del cliente, para un factor de cobertura k=2 que proporciona un nivel de confianza de un 95%. C.E.= Conductividad Electrica

Referencia del Análisis A295/17

DETERMINACIONES QUIMICAS		VALOR	
CATIONES	mmoles/l	meq/l	mg/l
Calcio (Ca +2)*	2,55	5,10	102,20
Magnesio (Mg +2)*	2,23	4,46	54,21
Sodio (Na +)*	4,98	4,98	114,49
Potasio (K +)*	0,20	0,20	7,82
TOTAL CATIONES	9,96	14,74	278,73
ANIONES	mmoles/l	meq/l	mg/l
Carbonatos (CO3 -2)*	0,00	0,00	0,00
Bicarbonatos (HCO3 -)*	3,32	3,32	202,52
Sulfatos (SO4 -2)*	3,22	6,44	309,12
Cloruros (Cl -)*	4,73	4,73	167,68
Nitratos (NO3 -)*	0,70	0,70	43,40
Fosfatos (H2PO4 -)*			
TOTAL ANIONES	11,97	15,19	722,72

MICROELEMENTOS	micromoles/l	mg/l
Boro (B)*	15,90	0,17

Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-5c7678dd-4ed2-1a75-0210-0050569b6280
ZARATE SALAR, GINES 18/10/2022 12:47:29
Transferencia tecnológica

Análisis de suelo:

Referencia Muestra:	S895/17
Fecha Muestreo:	01/12/2017
Fecha Salida:	13/12/2017

ANALISIS FISICO

% Arena:	13,5
% Limo:	31,9
% Arcilla:	54,6

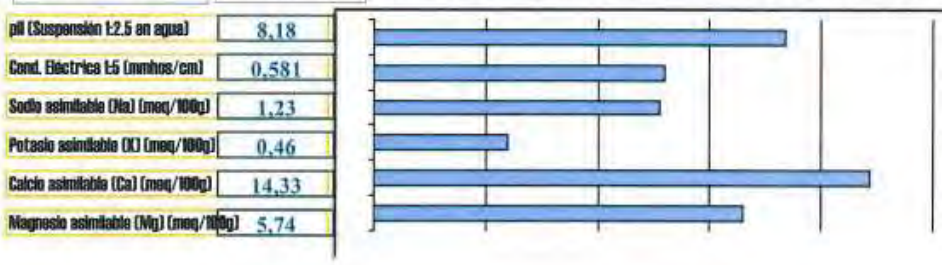
TEXTURA (U.S.D.A.)

ARCILLA

ANALISIS FISICO-QUIMICO

PARAMETROS	VALORES
pH (Suspensión 1:2.5 en agua)	8,18
Cond. Eléctrica 1:5 (mmhos/cm)	0,581
Sodio asimilable (Na) (meq/100g)	1,23
Potasio asimilable (K) (meq/100g)	0,46
Calcio asimilable (Ca) (meq/100g)	14,33
Magnesio asimilable (Mg) (meq/100g)	5,74

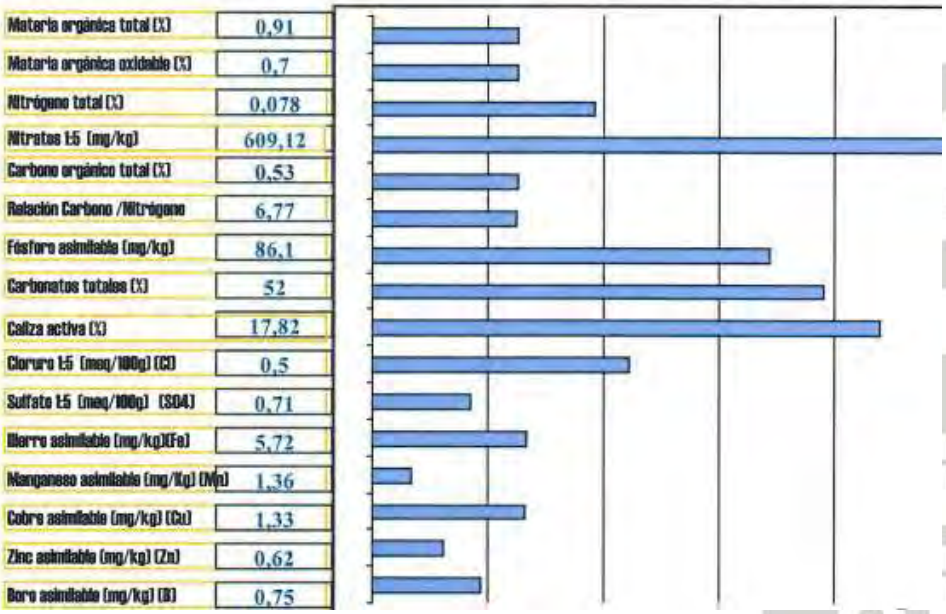
NIVELES DE FERTILIDAD



ANALISIS QUIMICO

PARAMETROS	VALORES
Materia orgánica total (%)	0,91
Materia orgánica oxidable (%)	0,7
Nitrógeno total (%)	0,078
Nitratos 1:5 (mg/kg)	609,12
Carbono orgánico total (%)	0,53
Relación Carbono /Nitrógeno	6,77
Fósforo asimilable (mg/kg)	86,1
Carbonatos totales (%)	52
Caliza activa (%)	17,82
Cloruro 1:5 (meq/100g) (Cl)	0,5
Sulfato 1:5 (meq/100g) (SO4)	0,71
Hierro asimilable (mg/kg)(Fe)	5,72
Manganeso asimilable (mg/kg) (Mn)	1,36
Cobre asimilable (mg/kg) (Cu)	1,33
Zinc asimilable (mg/kg) (Zn)	0,62
Boro asimilable (mg/kg) (B)	0,75

NIVELES DE FERTILIDAD



ZARATE SALAR, GINÉS 18/10/2022 12:47:29
Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-5c7678dd-4ed2-1a75-0210-0050569b6280
Transferencia Tecnológica

- Tª media (ºC); 18,17º C
- H.R media (%); 64,52
- Prec (mm); 221,20
- ETo (mm); 1.172,64
- Horas frío (<7ºC); 839

3.5. Preparación suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación y/o entutorado.

El marco utilizado ha oscilado entre 18-30 m2 según especies. La plantación se diseña a un marco de 3-5 metros entre plantas y 6 metros entre filas, con una densidad de 555-333 árboles/Ha.

3.6. Riegos y abonados.

En relación al riego y fertilización, se siguen las recomendaciones de riego de la web del SIAM, computando los aportes de nutrientes del agua de riego. Prestando especial atención y cuidado a los tiempos de riego y los aportes de nitratos.

Se ha abonado siguiendo los criterios fijados en las normas de producción integrada, y en su defecto se han tenido en cuenta las características del cultivo y los análisis del agua y suelo.

En cuanto a los nitratos, se ha seguido el Código de Buenas Prácticas Agrarias, para evitar la contaminación de acuíferos y de suelos por nitratos, los abonados nitrogenados se realizaron preferentemente con formas amoniacales u orgánicas. En el caso de abonados en forma nítrica estos se emplearon a bajas dosis y dosis asimilables por el cultivo para evitar su lixiviación.

3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.

A nivel fitopatológico, sobre todo se han dado problemas criptogámicos provocados por la humedad relativa excesiva (62,53% HRMED) del emplazamiento de la finca. Para el control de estos problemas es de máxima importancia aplicar medidas de prevención culturales.

3.8. Análisis realizados.

Los indicados en el apartado 3.4.”Características del agua, suelo y clima”

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1 Parámetros y controles realizados.

No procede.

4.2 Resultados: producción, calidad, rentabilidad, etc.

Exceptuando los ejemplares de caviar cítrico que han dado un número considerable de frutos y dos frutos de yuzu,el resto de variedades aún no han empezado a producir ya que se plantarón en octubre de 2016. La lima mexicana presenta mucha sensiilidad al frio,los tres ejemplares de la colección quedaron completamente helados con las bajas temperaturas ocurridas en diciembre 2017 (-5 ºC el día 5 de diciembre).

Transferencia Tecnológica
ZARATE SALAR, GINÉS 18/10/2022 12:47:29
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-5c7678dd-4ed2-1a75-0210-0050569b6280

ZARATE SALAR, GINÉS 18/10/2022 12:47:29
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-5c7678dd-4ed2-1a75-0210-0050569b6280
Transferencia tecnológica

5. CONCLUSIONES.

A finales de 2017 la colección cuenta con las siguientes especies y variedades:

1. Naranja Navelina
2. Naranja Salustiana
3. Naranja Lanelate
4. Naranja Sanguinelli
5. Naranja Valencia Delta
6. Limon Fino 95
7. Limón Eureka
8. Limón Verna 51
9. Limón Meyer
10. Limón Dulce
11. Mandarino Oronules
12. Mandarino Orogrande
13. Mandarino Nova
14. Mandarino Hernandina
15. Tarocco rosso
16. Microcitrus Australiasica
17. Pomelo Star Ruby
18. Yuzu
19. Limequat
20. Orangequat
21. Kumquat
22. Citrangequat
23. Calamondin
24. Lima Mejicana

25. Lima Bears
26. Mano de Buda
27. Fly Dragon
28. Myrtifolia
29. Mapo
30. Pummelo
31. Lima de Tahiti
32. Limón variegata
33. Faustrime

6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS.

Toda la información relativa al proyecto se encuentra disponible en la web del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica, www.sftt.es

7. REPORTAJE FOTOGRAFICO.

ZARATE SALAR, GINÉS 18/10/2022 12:47:29
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-5c7678dd-4ed2-1a75-0210-0050569b6280
Transferencia Tecnológica

Fila plantación de naranjos.

ZARATE SALAR, GINÉS 18/10/2022 12:47:29
Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-5c7678dd-4ed2-1a75-0210-0050569b6280
Transferencia Tecnológica

ZARATE SALAR, GINÉS 18/10/2022 12:47:29
Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-5c7678dd-4ed2-1a75-0210-0050569b6280

Transferencia Tecnológica

Agosto 2017: Caviar cítrico en plena producción.

Plantación de naranjos y limoneros. Abril 2017.

ZARATE SALAR, GINÉS 18/10/2022 12:47:29
Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-5c7678dd-4ed2-1a75-0210-0050569b6280
Transferencia Tecnológica

Caviar Cítrico, árbol y frutos, septiembre 2017.

Caviar cítrico (fruto abierto).

ZARATE SALAR, GINÉS 18/10/2022 12:47:29
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-5c76788d-4ed2-1a75-0210-0050569b6280
Transferencia Tecnológica

ZARATE SALAR, GINÉS 18/10/2022 12:47:29
Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-5c7678dd-4ed2-1a75-0210-005056906280

Transferencia Tecnológica

Yuzu, 15 septiembre de 2017.

Lima Mexicana: Daños por heladas en diciembre 2017.

8.BIBLIOGRAFÍA

No procede.