

# EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE RIEGO EN NARANJOS. IMPORTANCIA DEL RIEGO POR GOTEO

I EXPOSICIÓN Y JORNADAS TÉCNICAS SOBRE LA NARANJA EN CANTILLANA

Del 23 al 25 de marzo de 2.017

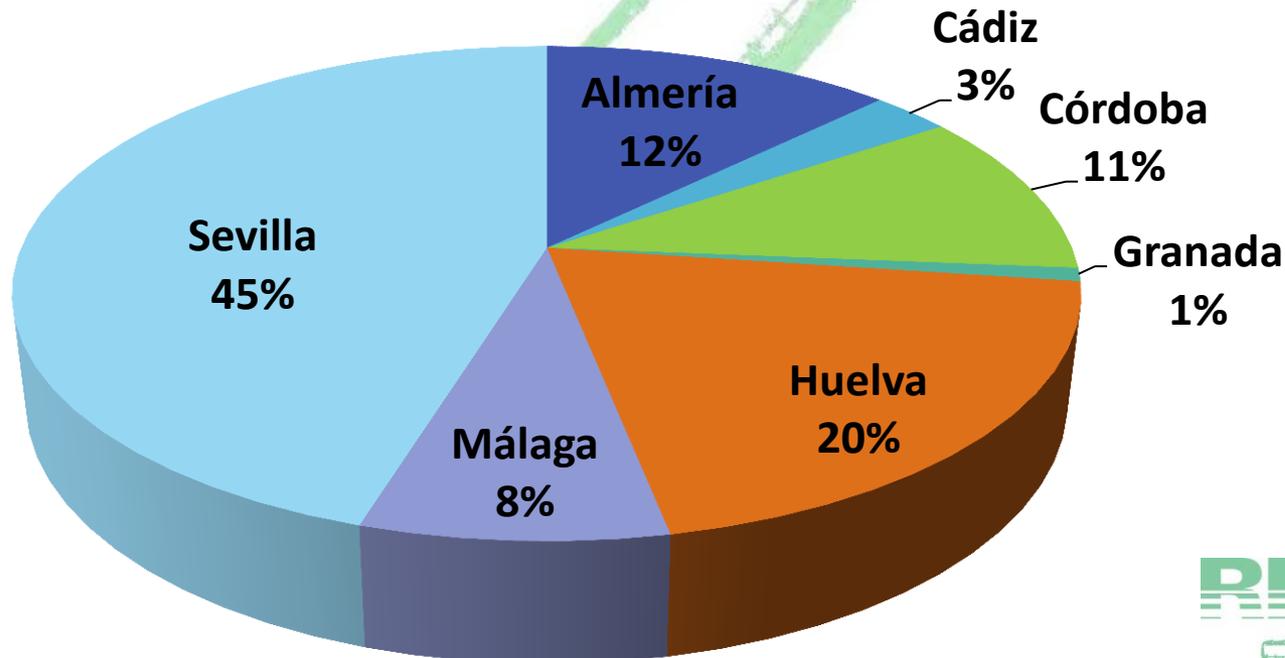


Antonio José Barrera Espinosa  
Ingeniero Técnico Agrícola

# INTRODUCCIÓN

## Primer aforo de producción de cítricos campaña 2016-2017

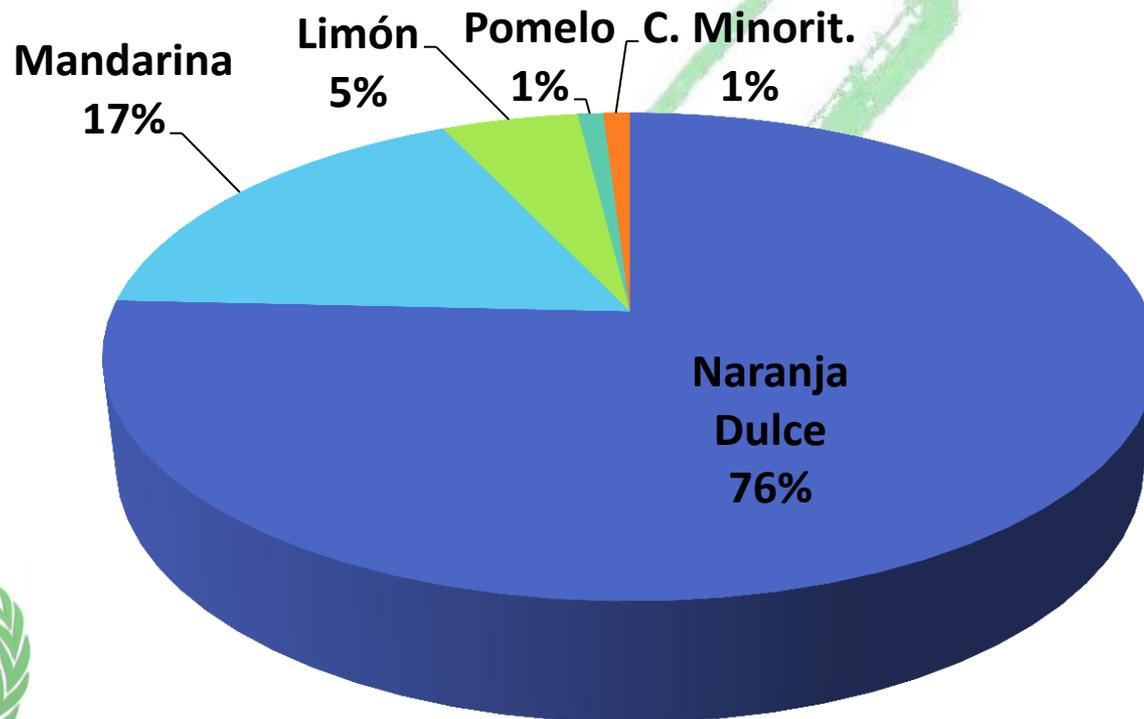
- Total cítricos en Andalucía: 2.059.883 T (↑10,5 %).
- Aprox. 30 % de España.



# INTRODUCCIÓN

## Primer aforo de producción de cítricos campaña 2016-2017

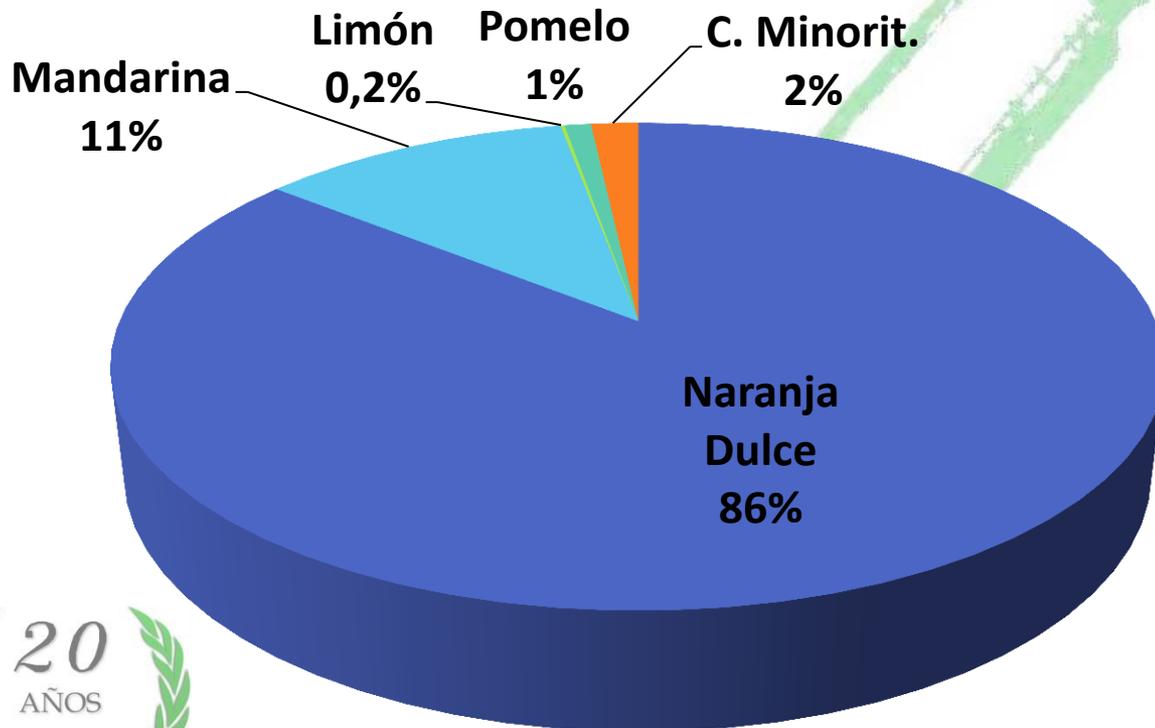
- Total cítricos en Andalucía: 2.059.883 T (↑10,5 %).
- Naranja Dulce: aprox. 43 % de España.



# INTRODUCCIÓN

## Primer aforo de producción de cítricos campaña 2016-2017

- Total cítricos en Sevilla: 932.291 T (↑ 33 %).



Naranja D.	(↑ 30 %)
Mandarina	(↑ 68 %)
Limón	(↓ 21 %)
Pomelo	(↓ 3,5%)



# INTRODUCCIÓN

## Primer aforo de producción de cítricos campaña 2016-2017

- Sevilla:
  - 2ª provincia de España en producción de cítricos.
  - 45 % de la producción de cítricos de Andalucía.
  - 1er lugar de Andalucía en naranja dulce (51 %).
  - 2º lugar de Andalucía en mandarina (30 %).



# INTRODUCCIÓN

## Informe sobre regadíos en España 2013

- Periodo 2004 - 2013:

- Riego localizado  2,69 %
- Riego automotriz  0,34 %
- Riego por aspersión  2,21 %
- Riego por gravedad  1,53 %



El más extendido:  
48,23 % superficie  
regada en España

- Tendencia en cítricos:  R. Localizado  R. Gravedad.  
Se busca una agricultura eficiente y sostenible.



# INTRODUCCIÓN

## Informe sobre regadíos en España 2013

- Andalucía:
  - C.A. con más superficie regada (29,26 % de España).
  - 1er lugar en riego localizado (44,74 % de España).



# VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL RIEGO LOCALIZADO

## Ventajas

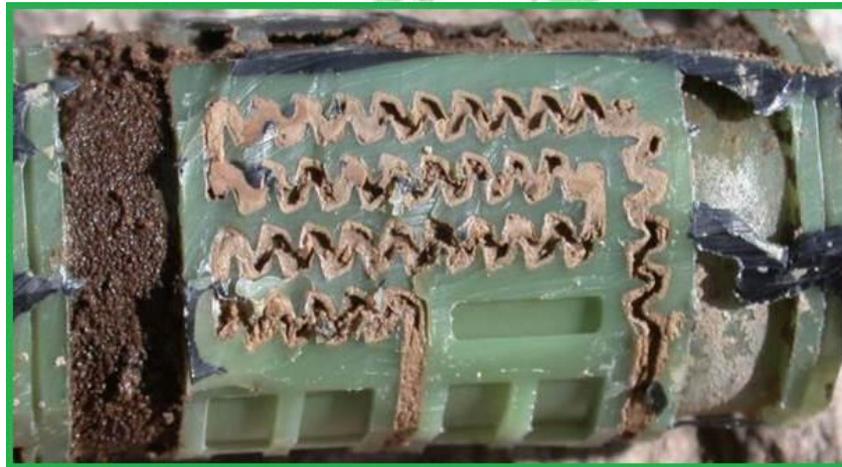
- Mejor aprovechamiento del agua y energía.
- Utilizable y adaptable a cualquier topografía.
- Fertilización más eficaz (fertirrigación).
- Aporte de agua uniforme.
- Aumento de producción y calidad.
- Mayor posibilidad de uso de aguas salinas.
- Mayor desarrollo del arbolado.
- Menor problema de malas hierbas.
- Disminución de mano de obra.



# VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL RIEGO LOCALIZADO

## Inconvenientes

- A considerar el coste de la instalación.
- Reducción del volumen de suelo a explorar por la planta.
- Necesidad de personal cualificado según grado de automatización.
- Necesidad de alto grado de filtración.



Emisor obstruido

# DISEÑO GENERAL DE UNA INSTALACIÓN DE RIEGO



1. Grupo de bombeo
2. Cabezal de filtrado principal
3. Contador o caudalímetro
4. Inyector de fertilizantes
5. Tuberías primarias

6. Ventosa de purga de aire
7. Filtro de seguridad
8. Tuberías secundarias
9. Portarramales
10. Porta emisores

# NIVEL DE AUTOMATIZACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

## Programadores de riego con diversas posibilidades:



Control a distancia desde PC,  
tablet y smartphone



Sin necesidad de disponer  
de energía eléctrica...



...ni cableado

# PRINCIPALES COMPONENTES

## Cabezal de filtrado

- Fundamental en sistemas de riego localizado.
- 3 tipos:



Filtros de arena



Filtros de malla



Filtros de anillas

Con limpieza manual o autolimpiantes

# PRINCIPALES COMPONENTES

## Tubería porta emisores: Rivulis D5000

- Tubería con goteros planos integrados autocompensantes.
- Diámetros: 16, 17 y 20 mm.
- Espesores: 1 y 1,15 mm.
- Distancia entre emisores:  $\geq 15$  cm.
- Caudales: 1, 1,5, 2 y 3,5 l/h.
- Presión de trabajo: 0,5 - 3,5 bar.



20  
AÑOS  
1997-2017

# LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE RIEGO

**Productos para una correcta limpieza y mantenimiento de la red de riego y tuberías porta emisores:**



**Zorel GR-OXI:**

Limpiador desincrustante ácido y desinfectante.



**Zorel GR-PER50:**

Oxidante acondicionador de agua embalsada.



# BIBLIOGRAFÍA

- AMOROS CASTAÑER, M. (2000). *Riego por goteo en cítricos*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL (2016). *Primer aforo de producción de cítricos en Andalucía. Campaña 2016 - 2017*. Palma del Río (Córdoba).
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (2013). *Informe sobre regadíos en España 2013*. <http://www.mapama.gob.es/es/>
- [www.progres.es](http://www.progres.es)
- [www.lama.es](http://www.lama.es)

[antoniojose@riegoscantillana.com](mailto:antoniojose@riegoscantillana.com)

[www.riegoscantillana.com](http://www.riegoscantillana.com)



# AGRADECIMIENTOS:



AYUNTAMIENTO DE CANTILLANA  
ÁREA DE DESARROLLO ECONÓMICO



Juan Bautista (Gerente de Ventas de Rivulis Irrigation)



Jorge Lama (Gerente de Sistemas de Filtrado Lama)



Roberto Acosta (Delegado Sur de Copersa)



Manuel Rodríguez (Comercial de Zorelor)

## GRACIAS POR SU ATENCIÓN

