FUEGO BACTERIANO
(Erwinia amylovora)

FCO. JAVIER LOZANO SORIA

TECNICO DE ATRIA – TECNICO DE CAMPO

INTERLAZARO

Trayectoria profesional

- **<u>1989 a 2008</u>**.

  ATRIA de FRUTICULTORES de LA ALMUNIA-ALFAMEN.

  900 hectáreas de Frutales, Almendro y Olivo

  Comarcas del Jalón y Cariñena (Zaragoza)

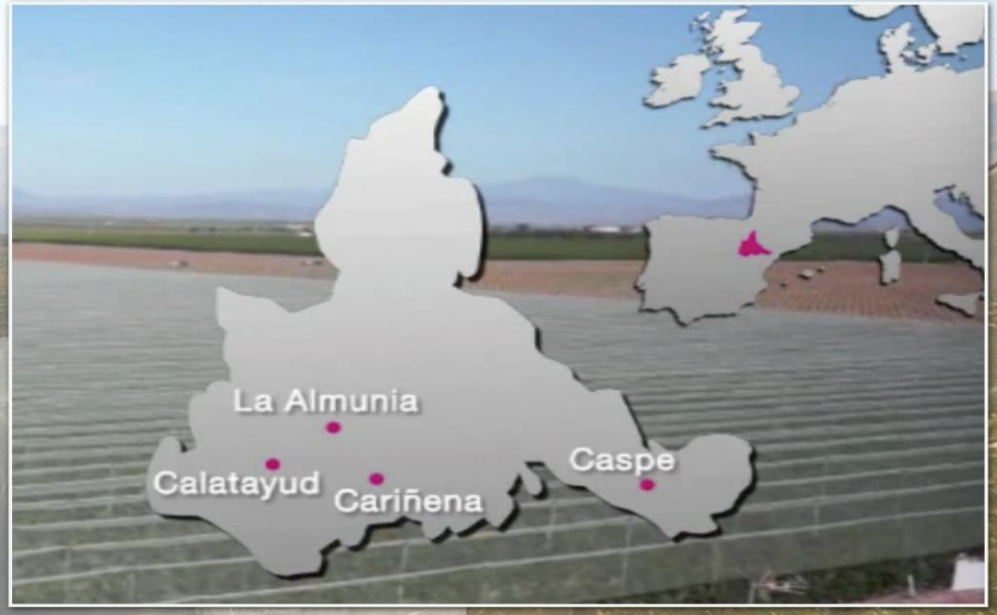
- **<u>2009 a 2019</u>**.

  INTERLAZARO, SL.

  Técnico de ATRIA y Técnico de Campo.

  Casi 400 hectáreas de Frutales de Hueso y de Pepita.

  Fincas en Calatayud, La Almunia, Cariñena y Caspe.



PRODUCCIÓN PROPIA:

- Finca LA MATILLA (Cariñena)
- Finca DEHESILLA (La Almunia)
- Finca El Pino (Caspe)
- Finca Nutrisol (Caspe)
- Finca Valdevicor (Calatayud)

40 agricultores asociados

BACTERIOSIS en perales

PSEUDOMONA syringae

Zonas de mayor problema Aragón:

- Comarca de Calatayud.
- Zonas bajas y hondas del Jalón Medio-Bajo.

Condiciones favorables:

> Temperaturas cercanas a la helada o por debajo de 0º.

- Humedad relativa alta, lluvia o rocío.

Condiciones desfavorables:

> Temperaturas altas.

Estado más peligroso:

- Floración.

FUEGO BACTERIANO

Zonas con problema desde hace años en Europa:

> Europa central.

Condiciones favorables:

- Temperatura: 18 a 30º.
- Temp. Optima: 22 a 25ºC.
- Humedad relativa alta, lluvia o rocío.

Condiciones desfavorables:

> HELADAS: rebajan inóculo.

Estado más peligroso:

- Floración.

Fuego Bacteriano en la Zona del Jalón

- **<u>Años 2000 y 2001.</u>**

  2 Fincas de Peral y parcelas pequeñas afectadas en EPILA, SALILLAS de Jalón, LUCENA de Jalón y Calatorao.

  >> Visitas Técnicos Gobierno Aragón y ARRANQUES totales.

- **<u>3 Años posteriores</u>**.

  Sólo se arrancan árboles afectados o se cortan ramas.

>>> En los años posteriores no se detecta NADA.

>>>> SE CONSIGUE ERRADICAR el FUEGO de la zona.

Fuego Bacteriano en la Zona del Jalón

- **<u>Año 2011</u>**.

  Se detectan en la zona de Calatayud, más de 100 parcelas con síntomas, algunas de ellas con un % de afección muy alto.

- **<u>Año 2012</u>**.

  Zona de Calatayud.

  Se detectan más de 40 parcelas, algunas de ellas mucho más afectadas que en 2011.

  Zona de Valdejalón/Cariñena.

  A partir de 6 de junio se detectan 20 parcelas en 7 municipios.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2013: Resumen parcelas visitadas

- Año 2012.

  No se detectó ningún síntoma de Fuego en Peral ni en Manzano.
- Finales Febrero 2013.

  Se detectan ramas ennegrecidas muy sospechosas de fuego en varias parcelas de Peral Conferencia.
- 11 de Abril.

  Se superan los 21ºC de máxima con 12º de mínima.
- 16 de Abril.

  Se detecta primer brote del año atacado y con exudados en Blanquilla.
- 2 de Mayo.

  Se detecta el primer brote del año atacado en Conferencia.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2013: Resumen parcelas visitadas

- Tratamientos Preventivos (REDUCIR INOCULO):
  - CAIDA HOJA 40%. Caldo Bordelés.
  - CAIDA HOJA 100%. Caldo Bordelés.
  - ESTADO C/C3. Hidróxido cobre, 35.
  - ESTADO D/D3. Hidróxido cobre, 35.
  - ESTADO E/E2. Oxicloruro de cobre, 38.
  - 10% Flores Abiertas. Blossom protect (Conferencia) ó Aliette (Blanquilla)
  - A los 5 días. Blossom protect (Conferencia) ó Aliette (Blanquilla).
  - A los 5 días. Blossom protect (Conferencia) ó Serenade max (Blanquilla).
  - A los 5 días. Blossom protect (Conferencia) ó Serenade max (Blanquilla).
  - Caída Pétalos + 10. Producto a base de Cobre con riqueza 0´5%.
  - A los 7 días del anterior. Aliette.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2013: Resumen parcelas visitadas

- **<u>Observaciones</u>**.

  - En Blanquilla no se había detectado fuego en ramas antes de floración y sin embargo en Conferencia si; sin embargo se detecta en brote del año en Blanquilla 16 días antes que en Conferencia.
  - ¿funcionó mejor Blossom que (Serenade + Aliette)?¿casualidad?
  - En 2 parcelas de Conferencia tratadas con Blossom 5 veces a pesar de haber visto en febrero ramas con síntomas latentes no se detecta fuego en órganos nuevos hasta el 8 de mayo (6 días mas tarde que parcelas tratadas 4 veces con Blossom). ¿?
  - El 8 de mayo muchas parcelas/variedad visitadas tenían síntomas de fuego, SIN HABERSE DETECTADO NADA en 2012.
  - **Después de todos estos tratamientos.**
    ¿Qué más se puede hacer?
    ¿Sirven para algo los productos?

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2013: Resumen parcelas visitadas

- CICLO.

  > DESDE el 16 de ABRIL al 29 de OCTUBRE.

  > Se han detectado en todas las semanas de este periodo daños NUEVOS.

  > Desde mitad de abril a mitad de julio la progresión ha sido brutal.

  > Desde mitad de julio a final de septiembre menos afección.

  > En el mes de octubre se produce un nuevo incremento, mayoritariamente en ramas viejas.

Finca	Parcela	Variedad-1	Variedad-2	Variedad-3	2013 Total Hec.	Fin 2013 % Arboles Afectados	Arranque
1	1	Conferencia				<1	
	2	Blanquilla				<1	
	3	Conferencia				<1	
	4	Conferencia	Williams			1	
	5	Conferencia	Decana			<1	
2	6	Blanquilla	Ercolini			75	SI
	7	Blanquilla				40	
	8	Blanquilla				50	SI
	9	Conferencia	Williams			<1	
	10	Conferencia	General Leclerc			<1	
	11	Conferencia	General Leclerc			<1	
	12	Conferencia	Williams	Decana		1	
	13	Conferencia	Williams	Decana	66,4	<1	
3	14	Blanquilla				0	
	15	Blanquilla				0	
	16	Blanquilla				0	
	17	Blanquilla				0	
	18	Blanquilla				0	
	19	Conferencia	Williams			0	SI
	20	Conferencia	Decana		4,2	0	
4	21	Abate Fetel	Ercolini			0	
	22	Williams				0	
	23	Alejandrina	Ercolini		22,5	0	
5	24	Conferencia				<1	
	25	Conferencia	Williams			0	
	26	Conferencia				0	
	27	Conferencia				0	
	28	Conferencia				0	
	29	Conferencia			23,4	0	
					116,5		

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2013: Resumen parcelas visitadas

- **Limpieza o corte de organos afectados**.

  > Visitar semanalmente las parcelas, línea por línea y árbol por árbol.

  > Desde antes de brotación (febrero) hasta antes de floración.

  > Desde 16 de abril hasta recolección.

  > Después de recolección hasta primera semana de noviembre.

  > Realizar un **protocolo** de limpieza, **lo mas estricto posible**:
  operarios con guantes, botas, y mono, desinfectar el órgano a cortar,
  cortar 40 cm por debajo de la zona afectada, desinfectar después del corte,
  no arrastrar los órganos afectados hasta fuera de la parcela
  sino meter en bolsas o sacarlos en contenedores de plástico, quemar.

  > Desinfectar con AGROSTEX, Alcohol, Peróxido hidrógeno o Lejía diluidos.

  > Ramas muy mutiladas por cortes sucesivos cortarlas enteras antes.

  > Hay parcelas que se ha pasado hasta 9 veces.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2013: Resumen parcelas visitadas

- Sensibilidad Varietal Peral.

  - Muy sensible: Blanquilla.

  - Sensible: Conferencia y Ercolini.

  - Poco sensible: Decana y Williams.

  - Muy poco sensible: General Leclerc, Alejandrina y Abate Fetel.

- MANZANO.

  > Se detectan flores secundarias con fuego el 17 y 25 de JUNIO y tan solo en 1 parcela, rodeada de parcelas de peral con síntomas.

  > Posteriormente no se detectan daños nuevos.

  > Los daños fueron anecdóticos y no avanzan hacia madera de 2º año.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2013: Resumen parcelas visitadas 2013

- **NOTAS**.

  - VIGOR.

    En las parcelas más vigorosas los daños o la progresión es mayor.
    A mayor crecimiento vegetativo mayor progresión de daños.

  - RIEGO.

    En las parcelas en que se riega más o zonas de parcelas con exceso de riego o a veces arboles con goteros que cae más agua hay mas daños.

  - FLORACION principal.

    No se han observado daños en ninguna parcela.

  - FLORACIONES secundarias.

    Se han producido principalmente entre 15 de julio y 9 de septiembre pero se han visto dañadas en mucha menor proporción que los brotes.

  - Final de Julio a Final de Octubre.

    La mayoría de síntomas NUEVOS se han visto sobre RAMAS en que anteriormente se había realizado otros cortes.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena

- **<u>Protocolo Limpieza Central</u>**.

  Desinfección de todos los Palots.

- **<u>Compra de Material Vegetal</u>**.

- Yemas y plantas exigir albarán en la entrega.
- Albarán con pasaporte fitosanitario.
- Factura, con pasaporte fitosanitario, royaltis, …
- Revisión de la planta antes de la plantación y devolución de plantas con cualquier anomalía.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena

FUEGO BACTERIANO

Condiciones para su desarrollo

		MÁXIMA	MÍNIMA	LLUVIA
Temperaturas límites para desarrollo:	18 a 30ºC			
Temperatura intervalo optimo	22 a 25ºC			
Floración		> 18ºC	> 10ºC	+ 2 li/m2
		> 21ºC	> 12ºC	
		> 24ºC		

Fuego Bacteriano Zona Valdejalon/Cariñena 2014: Resumen parcelas visitadas

- 14 Febrero.
  Se superan los 21ºC de MAXIMA con 12º de mínima.
  Estado Fenológico C en Conferencia y D en Blanquilla.
- Febrero-Marzo.
  Se detectan síntomas latentes de fuego.
- Marzo.
  No hay ni 1 sólo día que se superen los 10º de mínima.
- 6 y 7 de Abril.
  Temperaturas MAXIMAS superiores a 24º (27’5º y 29’4ºC).
- 12 de Abril.
  Granizillo suave en muchos municipios de la zona.
- 15 de Abril.
  Se detectan primeros ramilletes de peritas con fuego en Conferencia en 5 parcelas afectadas en 2013; y el 22 de Abril en la primera parcela de Blanquilla.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2014: Resumen parcelas visitadas

- **<u>Tratamientos Preventivos (REDUCIR INOCULO)</u>**:
  - Septiembre 2013. ALIETTE.
  - Octubre 2013. (AMINOSULFATO de cobre II + sulfato cobre heteropen.)
  - CAIDA HOJA 40%. Caldo Bordelés.
  - CAIDA HOJA 100%. 1) COBRE 0,5% 2) COBRE 6% + acido glucónico
  - ESTADO C/C3. Hidróxido COBRE, 35.
  - ESTADO D/D3. Hidróxido COBRE, 35.
  - ESTADO E/E2. Oxicloruro de COBRE, 38.
  - 10% Flores Abiertas. SERENADE (Conferencia y Blanquilla).
  - A los 5 días. ALIETTE (Conferencia y Blanquilla).
  - A los 5 días. BLOSSOM protect (Conferencia) ó SERENADE (Blanquilla).
  - A los 5 días. BLOSSOM protect (Conferencia) ó ALIETTE (Blanquilla).
  - Caída Pétalos + 10. BION
  - A los 10 días del anterior. BION

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2014: Resumen parcelas visitadas

- Productos probados:

  - SERENADE max / ALIETTE.

    Durante Floración en parcelas de Blanquilla.
    Una parcela muy afectada en 2013; en 2014 apenas ha tenido síntomas en 2014.
    Resto parcelas daños anecdóticos.

  - BION (SYNGENTA).

    Los primeros síntomas han ocurrido justo después de haber realizado 1 ó 2 aplicaciones.
    Hay varias parcelas con 4 aplicaciones.
    No ha dado buena impresión.

  - DENTAMET (Biagro).

    Hay una parcela con 5 aplicaciones cada 10 días de abril a julio.
    No se ha visto un parón de los síntomas.

  - PEROXIDO HIDROGENO.

    Aplicaciones con mochila en árboles afectados y sin afectar
    2 productos de casas distintas.
    Produce stress al árbol, sobre todo parcelas de vigor justo.
    5 a 7 aplicaciones a 500cc/100.
    Ligera fitotoxicidad con 1 de los productos en Blanquilla.
    El aplicador aunque iba protegido picores y molestias
    Conclusión: muchas pegas y ninguna mejora clara en parar la bacteria.

Finca	Parcela	Variedad-1	Variedad-2	Variedad-3	2013 Total Hec.	Fin 2013 % Arboles Afectados	Arranque	2014 Total Hec.	Fin 2014 % Arboles Afectados	Arranque
1	1	Conferencia				<1			<1	
	2	Blanquilla				<1			<1	
	3	Conferencia				<1			<1	
	4	Conferencia	Williams			1			5	
	5	Conferencia	Decana			<1			<1	
2	6	Blanquilla	Ercolini			75	SI			
	7	Blanquilla				40			1	
	8	Blanquilla				50	SI			
	9	Conferencia	Williams			<1			2	
	10	Conferencia	General Leclerc			<1			2	
	11	Conferencia	General Leclerc			<1			3	
	12	Conferencia	Williams	Decana		1			2	
	13	Conferencia	Williams	Decana	66,4	<1		55,5	10	
3	14	Blanquilla				0			0	
	15	Blanquilla				0			0	
	16	Blanquilla				0			<1	
	17	Blanquilla				0			<1	
	18	Blanquilla				0			<1	
	19	Conferencia	Williams			0	SI			
	20	Conferencia	Decana		4,2	0		2,87	<1	
4	21	Abate Fetel	Ercolini			0			0	
	22	Williams				0			0	
	23	Alejandrina	Ercolini		22,5	0		22,5	0	
5	24	Conferencia				<1			<1	
	25	Conferencia	Williams			0			5	
	26	Conferencia				0			<1	
	27	Conferencia				0			<1	
	28	Conferencia				0			<1	
	29	Conferencia			23,4	0		23,4	<1	
					116,5			104,27		

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2014: Resumen parcelas visitadas

- **Observaciones**.

  - En Blanquilla en parcelas con problemas en 2013 se detecta en 2014 en el peor de los casos fuego 7 días más tarde que en Conferencia.
  - La afección en las semanas posteriores al 15 de abril fue proporcional al grado de ataque que hubo en 2013.
  - Parcelas sin daños en 2013 tardaron muchas semanas a presentar síntomas y en muchos casos han sido testimoniales o no se han presentado.
  - Parcelas con mayores daños en 2013, a pesar de haber LIMPIADO ramas afectadas en septiembre-noviembre, y los tratamientos, el grado de ataque fue importante en 2014.
  - Sólo hay 1 excepción de parcela muy afectada en 2013 y que los daños han sido mucho menores en 2014 y ha sido 1 parcela de Blanquilla.
  - **Aparentemente en parcelas sin síntomas en 2013 se ha frenado su posible avance.**
  - **El problema sigue siendo ERRADICAR el fuego en parcelas problemáticas.**

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2014: Resumen parcelas visitadas

- CICLO.
  > DESDE el 15 de ABRIL al 26 de «NOVIEMBRE».
  > Se han detectado en todas las semanas de este periodo daños NUEVOS.
  > Desde mitad de abril a mitad de julio la progresión ha sido brutal.
  > Desde mitad de julio a final de septiembre menos afección.
  > En el mes de octubre se produce un nuevo incremento, mayoritariamente en ramas viejas.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2014: Resumen parcelas visitadas

- ORGANOS AFECTADOS.

  - En 2013 los daños comenzaron en brote del año y terminaron en rama.

  - En 2014 los daños comenzaron en ramilletes de frutitos pequeños y durante varias semanas fueron los órganos más afectados.

  - En verano tanto en 2013 como en 2014 los frutos grandes se han visto afectados muy raramente.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2014: Resumen parcelas visitadas

- **Limpieza o corte de órganos afectados**.

  > Visitar semanalmente las parcelas, línea por línea y árbol por árbol.
  > Desde antes de brotación (febrero) hasta antes de floración.
  > Desde 15 de abril hasta recolección.
  > Después de recolección hasta primera semana de noviembre.
  > Realizar un **protocolo** de limpieza, **lo mas estricto posible**:
  operarios con guantes, botas, y mono, desinfectar el órgano a cortar, cortar 40 cm por debajo de la zona afectada, desinfectar después del corte; no arrastrar los órganos afectados hasta fuera de la parcela sino meter en bolsas o sacarlos en contenedores de plástico, quemar.
  > Desinfectar con AGROSTEX, Alcohol,Peróxido hidrógeno o Lejía diluidos.
  > Ramas muy mutiladas por cortes sucesivos cortar enteras antes.

  > Hay parcelas que se ha pasado hasta **12 veces**.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2014: Resumen parcelas visitadas

- Sensibilidad Varietal Peral observada.
  - Muy sensible: Conferencia.
  - Sensible: Blanquilla
  - Poco sensible: Ercolini, Decana y Williams.
  - Muy poco sensible: General Leclerc, Alejandrina y Abate Fetel.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2014: Resumen parcelas visitadas

- **MANZANO**.

  > Se detectan FRUTITOS por primera vez el «25 de ABRIL» zona Almunia.

  > «CASI 2 MESES ANTES que en 2013»

  > Los síntomas son mayoritariamente en frutitos y en menor medida brotes del año y florecillas tardías.

  > Los síntomas han ido a MAS durante las 2 semanas posteriores.

  > Las semanas siguientes los daños detectados eran viejos.

  > En CALATAYUD el 21 de MAYO nos avisan de 1 parcela sospechosa se confirma que es fuego nuevo, aunque anecdótico. La siguiente semana los daños se multiplican. Las siguientes semanas nada nuevo.

  > EN NINGUN CASO SE HAN VISTO RAMAS AFECTADAS.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2014: Resumen parcelas visitadas

- **NOTAS**.

  Hay parcelas de peral MUY POCO AFECTADAS
  e incluso SIN DETECTAR SINTOMAS
  en todo el año, dentro de fincas con parcelas
  AFECTADAS o MUY AFECTADAS
  DE LA «MISMA VARIEDAD»
  y «CON LOS MISMOS TRATAMIENTOS» ¡¡¡

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2014: Resumen parcelas visitadas

- **NOTAS**.

  - VIGOR.

    En las parcelas más vigorosas los daños o la progresión es mayor.

    A mayor crecimiento vegetativo, mayor progresión de daños.

  - RIEGO.

    En las parcelas en que se riega más o zonas de parcelas con exceso de riego o a veces arboles con goteros que cae más agua hay mas daños.

  - FLORACION principal.

    No se han observado daños en ninguna parcela.

  - FLORACIONES secundarias.

    Principalmente en Blanquilla, ultima semana julio a 1ª septiembre.

    En 1 parcela con síntomas anecdóticos hasta entonces, se detectaron muchos corimbos de flores afectados de la segunda a la 4ª semana de agosto.

    SE HAN CORTADO ANTES y DESPUES de RECOLECTAR.

  - Final de Julio a Final de NOVIEMBRE.

    Mayoría síntomas NUEVOS en RAMAS donde se había realizado otros cortes.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2015: Resumen parcelas visitadas

- 2 Marzo.
  Se superan los 21ºC de MAXIMA con 12º de mínima.
  Estado Fenológico B/C en Conferencia y C3/D en Blanquilla.
- 15Febrero-15Marzo.
  Se detectan síntomas latentes de fuego.
- 7, 11 y 12 Marzo.
  Temperaturas MAXIMAS superiores a 24ºC. (Heladas 6,7 y 17marzo).
- 15Marzo-21Abril.
  SOLO se detectan chancros, ramas secas y «asfixiadas» (sin exudados).
- 2, 13 y 14 de Abril.
  Temperaturas MAXIMAS superiores a 24ºC. (Helada 8 abril).
- 22 de Abril.
  Se detectan primeros ramilletes de peritas con fuego en Conferencia en Cariñena, el 23 de Abril en Almonacid de la Sierra y el 27 en La Almunia.
  En Blanquilla se detectan los primeros frutos el 5 de mayo.

Finca	Parcela	Variedad-1	Variedad-2	Variedad-3	2013 Total Hec.	Fin 2013 % Arboles Afectados	Arranque	2014 Total Hec.	Fin 2014 % Arboles Afectados	Arranque	2015 Total Hec.	Fin 2015 % Arboles Afectados	Arranque
1	1	Conferencia				<1			<1			<1	
	2	Blanquilla				<1			<1			<1	
	3	Conferencia				<1			<1			<1	
	4	Conferencia	Williams			1			5			15	
	5	Conferencia	Decana			<1			<1			<1	
2	6	Blanquilla	Ercolini			75	SI						
	7	Blanquilla				40			1			1	
	8	Blanquilla				50	SI						
	9	Conferencia	Williams			<1			2			3	
	10	Conferencia	General Leclerc			<1			2			2	
	11	Conferencia	General Leclerc			<1			3			3	
	12	Conferencia	Williams	Decana		1			2			4	
	13	Conferencia	Williams	Decana	66,4	<1		55,5	10		55,5	18	
3	14	Blanquilla				0			0			0	SI
	15	Blanquilla				0			0			0	SI
	16	Blanquilla				0			<1			0	SI
	17	Blanquilla				0			<1			0	SI
	18	Blanquilla				0			<1			0	SI
	19	Conferencia	Williams			0	SI						
	20	Conferencia	Decana		4,2	0		2,87	<1		2,87	0	SI
4	21	Abate Fetel	Ercolini			0			0			0	
	22	Williams				0			0			0	
	23	Alejandrina	Ercolini		22,5	0		22,5	0		22,5	0	
5	24	Conferencia				<1			<1			6	
	25	Conferencia	Williams			0			5			100	SI
	26	Conferencia				0			<1			100	SI
	27	Conferencia				0			<1			60	
	28	Conferencia				0			<1			20	
	29	Conferencia			23,4	0		23,4	<1		23,4	15	
					116,5			104,27			104,27		

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena
2015: Tratamientos Blanquilla (fincas 1y2)

Noviembre	MICROFORT	Cobre 0,5 + microele	625
Diciembre	C.BORDELES	Sulfato cuprocalcico	1000
10-feb	C.BORDELES	Sulfato cuprocalcico	1000
6-mar (B/C)	MICROFORT	Cobre 0,5 + microele	500
12-mar (D/D3)	INACOP-L	Oxicloruro cobre 38	500
19-mar (E/E2)	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112
26-mar (10%FA+4)	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 5 días	ALIETTE	Fosetil-Al, 80	375
A los 5 días	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 4 días	ALIETTE	Fosetil-Al, 80	375
15abril (a los 6 días)	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
20-abr	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	75
30-abr	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	75
12-may	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	75
25-may	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	75
08-jun	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112
20-jun	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112
despues recolección	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	94
03-sep	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	94
14-sep	ALIETTE	Fosetil-Al, 80	250
14-oct	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	94
27-oct	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	94

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena
2015: Tratamientos Conferencia (fincas 1y2)

Noviembre	MICROFORT	Cobre 0,5 + microele	625
Diciembre	CALDO BORDELES	Sulfato cuprocalcico	1000
10-15-Feb	CALDO BORDELES	Sulfato cuprocalcico	1000
Estado C/C3)	MICROFORT	Cobre 0,5 + microele	500
Estado D/D3	INACOP-L	Oxicloruro cobre 38	500
estado E/E2	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112
10% Flores Abiertas	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 5/6 días de Serenade-1	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 5 días de Serenade-2	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 5 días (Cpétalos+2)	BLOSSOM protect	Aureobasidium pullulans	150
A los 8 días	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	75
29abril-2mayo	ALIETTE	Fosetil-Al, 80	375
8-9 mayo	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	75
20-21-mayo	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	75
2-5-junio	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	75
12-13-junio	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	94
24-25-junio	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	75
20-jul	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	75
10-ago	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	75
Postrecolección	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	94
14 a 25-sep	ALIETTE	Fosetil-Al, 80	250
7-14-oct	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	94

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena
2015: Tratamientos Conferencia (finca5.parcela25)

Noviembre	MICROFORT	Cobre 0,5 + microele	500
Diciembre	MICROFORT	Cobre 0,5 + microele	500
Estado C/C3)	MICROFORT	Cobre 0,5 + microele	500
Estado D3/E	MICROFORT	Cobre 0,5 + microele	500
10% Flores Abiertas	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 5 días	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 5 días	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 5 días	BLOSSOM protect	Aureobasidium pullulans	150
Caida Pétalos -2	REGALIS	Prohexadiona calcio	75
Caida Pétalos + 5 (27abr)	BLOSSOM protect	Aureobasidium pullulans	150
04-may	AGRODIX	Dioxido de cloro	6pas/2000
11-may	AGRODIX	Dioxido de cloro	6pas/2000
18-may	AGRODIX	Dioxido de cloro	6pas/2000
30-may	AGRODIX	Dioxido de cloro	6pas/2000
09-jun	AGRODIX	Dioxido de cloro	6pas/2000
15-jun	AGRODIX	Dioxido de cloro	6pas/2000
23-jun	AGRODIX	Dioxido de cloro	6pas/2000
02-jul	AGRODIX	Dioxido de cloro	6pas/2000
08-jul	AGRODIX	Dioxido de cloro	6pas/2000
05-oct	WELGRO Cu+Zn	Cobre 30 + Zinc 30	50

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena
2015: Tratamientos Conferencia (finca5.parcela26)

Noviembre	MICROFORT	Cobre 0,5 + microele	500
Diciembre	MICROFORT	Cobre 0,5 + microele	500
Estado C/C3)	MICROFORT	Cobre 0,5 + microele	500
Estado D3/E	MICROFORT	Cobre 0,5 + microele	500
10% Flores Abiertas	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 5 días	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 5 días	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 5 días	BLOSSOM protect	Aureobasidium pullulans	150
Caida Pétalos -2	REGALIS	Prohexadiona calcio	75
Caida Pétalos + 5 (27abr)	BLOSSOM protect	Aureobasidium pullulans	150
04-may	AGRODIX	Dioxido de cloro	6pas/2000
11-may	PROVIRAN		150
18-may	PROVIRAN		150
30-may	PROVIRAN		150
09-jun	PROVIRAN		150
15-jun	PROVIRAN		150
23-jun	PROVIRAN		150
02-jul	PROVIRAN		150
08-jul	PROVIRAN		150

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2015: Resumen parcelas visitadas

- Sensibilidad Varietal Peral observada.
  - Muy sensible: Conferencia.
  - Sensible:
  - Poco sensible: Blanquilla, Ercolini, Williams.
  - Muy poco sensibles:

    Decana, General Leclerc, Alejandrina y

    Abate fetel.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2015: Resumen parcelas visitadas

- **MANZANO**.

  > Se detectan FRUTITOS por primera vez el «28 de MAYO» zona Almunia.

  > Los síntomas son mayoritariamente en florecillas tardías, frutitos y en menor medida brotes del año.

  > Se han detectado síntomas durante las 2 semanas posteriores.

  > Las semanas siguientes los daños detectados eran viejos.

  > En CALATAYUD se detectan los primeros síntomas el 3 de Junio.

  > EN NINGUN CASO SE HAN VISTO RAMAS AFECTADAS.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2016: Resumen parcelas visitadas

- 13 Febrero.
  Se superan los 18ºC de MAXIMA, 10º de mínima y hay lluvia + de 2 l/m2.
  Estado Fenológico B en Conferencia y C en Blanquilla.
- 16 a 20 Febrero: 4 días de HELADA entre 0º y -2´5ºC.
- A partir 15 Febrero: Se detectan ramas con chancros invernantes.
- 13 Marzo: HELADA: - 0´7 ºC.
- 2 Abril: HELADA: - 0´7 ºC.
- 15 Abril: Temperatura MAXIMA superior a 24 ºC.

* 19 Abril: Daños «NUEVOS» de FUEGO en !!Caspe!! en Peral.

* 3 y 4 Mayo: Temperatura MAXIMA superior a 24 ºC.

- 13, 16, 23 y 26 Mayo: Ramilletes FRUTITOS FUEGO en distintas parcelas.
- 4 Junio: 1er síntoma en Manzano en La Almunia.
- 15 Junio: 1er síntoma en Manzano en Calatayud.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2016: Resumen parcelas visitadas

- Sensibilidad Varietal Peral observada.
  - Muy sensible: Conferencia.
  - Sensible:
  - Poco sensible: Blanquilla, Ercolini, Williams.
  - Muy poco sensibles:

    Decana, General Leclerc, Alejandrina y

    Abate fetel.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2016: Resumen parcelas visitadas

- **<u>MANZANO</u>**.

  > DAÑOS EN TODOS CASOS ANECDÓTICOS.

  > EN NINGUN CASO SE HAN VISTO RAMAS AFECTADAS.

Finca	Parcela	Variedad	2013 Total Hec	Fin 2013 % árboles afectados	Fin 2013 ARRANQUE	2014 Total Hec	Fin 2014 % árboles afectados	Fin 2014 ARRANQUE	2015 Total Hec	Fin 2015 % árboles afectados	Fin 2015 ARRANQUE	2016 Total Hec	Fin 2016 % árboles afectados	Fin 2016 ARRANQUE
1	1	Conferencia		< 1			< 1			< 1			< 1	
	2	Blanquilla		< 1			< 1			< 1			< 1	
	3	Conferencia		< 1			< 1			< 1			< 1	
	4	Conferencia		1			5			15			5	
		Williams		< 1			< 1			< 1			< 1	
	5	Conferencia	18,4	< 1		18,4	< 1		18,4	< 1		18,4	< 1	
		Decana		0			0			0			0	
2	6	Blanquilla		75	SI									
		Ercolini		20	SI									
	7	Blanquilla		40			1			1			1	SI
	8	Blanquilla		50	SI									
	9	Conferencia		<1			2			3			1,2	
		Williams		0			0			<1			0	
	10	Conferencia		<1			2			2			< 1	
		Ge.Leclerc		0			0			0			0	
	11	Conferencia		<1			3			3			2,4	
		Ge.Leclerc		0			0			0			0	
	12	Conferencia		1			2			4			1	
		Williams		0			0			0			0	
		Decana		0			0			0			0	
	13	Conferencia		<1			10			18			26	SI
		Williams		0			0			0			0	
		Decana	66,4	0		55,5	0		55,5	0		55,5	0	
4	21	AbateFetel		0			0			0			0	
		Ercolini		0			0			0			0	
	22	Williams		0			0			0			0	
	23	Ercolini		0			0			0			0	
		Alejandrina	22,5	0		22,5	0		22,5	0		22,5	0	
5	24	Conferencia		<1			< 1			6			100	
	25	Conferencia		0			5			100	SI			
		Williams		0			0			2	SI			
	26	Conferencia		0			< 1			100	SI			
	27	Conferencia		0			< 1			60			100	SI
	28	Conferencia		0			< 1			20			50	
	29	Conferencia	23,4	0		23,4	< 1		23,4	15		18,4	100	SI
Tota	29		130,7			119,8			119,8			114,8		

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena

2016: Tratamientos Blanquilla (fincas 1y2)

Fecha	*Producto*	*Materia Activa*	*Dósis/100*
Noviembre	MICROFORT	Cobre 0,5 + microele	500
Diciembre	CALDO BORDELES	Sulfato cuprocalcico	1000
C/C3	CALDO BORDELES	Cobre 0,5 + microele	1000
D/D3		Oxicloruro cobre 38	500
E/E2	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112
10% FA + 7días	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 6 días	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 7/8 días de Caida de Pétalos	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112
16 al 25 mayo	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	94
07-jun	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	94
22-sep	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112

>> Tratamientos 2016: 50% menos que 2015

>>> El % de árboles afectados no aumenta

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena

2016: Tratamientos Conferencia(fincas 1y2)

Noviembre	MICROFORT + COPFORT	(Cobre 0,5 + microele)+ Cobre	500 + 300
Diciembre	CALDO BORDELES	Sulfato cuprocalcico	1000
C/C3	CALDO BORDELES	Sulfato cuprocalcico	1000
D/D3		Oxicloruro cobre, 38	500
estado E/E2	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112
10% Flores Abiertas	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 6/7 días	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 4-6 días	BLOSSOM protect	Aureobasidium pullulans	150
14 al 25 mayo	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112
09-jun	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112
27 a 30 junio	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112
10 al 22sep	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112

>> Tratamientos 2016: 45% menos que 2015

>>> El % de árboles afectados no aumenta

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena

2016: Tratamientos Conferencia (finca5.parcelas 27y29)

Noviembre	MICROFORT	Cobre 0,5 + microele	500
Diciembre	CALDO BORDELES	Sulfato cuprocalcico	1000
Febrero	CALDO BORDELES	Sulfato cuprocalcico	1000
Estado D3/E2		Oxicloruro cobre, 50	400
10% Flores Abiertas	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 6 días	BLOSSOM protect	Aureobasidium pullulans	150
22-abr	REGALIS	Prohexadiona calcio	75
10-may	NED-Cu	Cobre + Azufre + Calcio	300
23-may	NED-Cu	Cobre + Azufre + Calcio	300
06-jun	NED-Cu	Cobre + Azufre + Calcio	300
22-jun	NED-Cu	Cobre + Azufre + Calcio	250
23-jul	NED-Cu	Cobre + Azufre + Calcio	200

>> 100% árboles afectados FUEGO

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena

2017: Resumen parcelas visitadas

Resumen FUEGO BACTERIANO 2017				
*	**Enero**	18ºC MAX: no se superan ningún día. ningún día		
		Días Helada: 15		
		Mínima: -7,2ºC		
*	**Febrero**	18ºC MAX: no se superan ningún día. ningún día		
		Días Helada: 4		
		Mínima: -1,6ºC		
*	**Marzo, 9, 10 y 11**	Se superan los 24ºC	>>>	20% FA Ercolini; Inicio Floración Bla,Will,Abate
	Marzo, 12 a 31	No se detectan daños nuevos		
	Marzo, 12 a 31	No se cumplen temperaturas favorables ningún día		
	Marzo	Días Helada: 1		
	Marzo, 24	Mínima: -0,2ºC		
*	**Abril: 8,9,10,11,12,13,14**	Se superan los 24ºC		
	Abril, 17	Se superan los 24ºC		
	Abril, 21,22	HELADAS		
	Abril, 23, 24	Se superan los 24ºC		
	Abril, 28	HELADA		
*	**Mayo, 1**	Síntomas en brote del año y en frutitos en Pera Conferencia en Cariñena		
	Mayo, 3,4,5,7,8,9,10	Se superan los 24ºC		
	Mayo, 8	Síntomas en brote del año y en frutitos en 2 parc. Pera Conferencia en Cariñena		
*	**30mayo, 1 y 5 junio**	4 parcelas afectadas entre Cariñena, Almonacid y la Almunia		
*	**Junio, 14**	ABATE FETEL: 20% árboles afectados		
	Junio, 21	ABATE FETEL: 51% árboles afectados		
MANZANO		>	NO SE HAN LLEGADO A DETECTAR DAÑOS EN NINGUNA PARCELA	
		>	Comarca Calatayud: muchos problemas en muchas parcelas	

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena 2017: Resumen parcelas visitadas

- Sensibilidad Varietal Peral observada.
  - Muy sensible: Conferencia.
  - Sensible: Abate Fetel
  - Poco sensible: Blanquilla.
  - Muy poco sensibles:

    Decana, General Leclerc, Alejandrina,

    Ercolini y Williams.

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena
2017: Tratamientos Blanquilla (finca 1)

Fecha	***Producto***	***Materia Activa***	***Dósis/100***
Noviembre	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	150
Diciembre	CALDO BORDELES	Sulfato cuprocálcico	1000
C/C3	OXICLORURO COBRE	Oxicloruro cobre 38	500
D/D3	OXICLORURO COBRE	Oxicloruro cobre 38	500
E/E2	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112
10% Flores Abiertas + 7días	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 6 días	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375

>> Reducción tratamientos con respecto a 2016

>>> Nivel de afección no aumenta

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena
2017: Tratamientos Conferencia (fincas 1y2)

Fecha	***Producto***	***Materia Activa***	***Dósis/100***
Noviembre	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	150
Diciembre	CALDO BORDELES	Sulfato cuprocálcico	1000
C/C3	OXICLORURO COBRE	Oxicloruro cobre 38	500
D/D3	OXICLORURO COBRE	Oxicloruro cobre 38	500
E/E2	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112
10% Flores Abiertas + 7días	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 6 días	BLOSSOM protect	Aureobasidium pullulans	150
A los 18 días del anterior	BLOSSOM protect	Aureobasidium pullulans	150
6-mayo	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112
12-junio	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112
12-julio	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112
1 al 10oct	CLORURO POTÁSICO	Cloruro Potásico, 99	112

* Si poco Russeting

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/Cariñena
2017: Tratamientos Conferencia (finca5)

Fecha	***Producto***	***Materia Activa***	***Dósis/100***
Diciembre	WELGRO Cu+Zn	Cobre 30 + Zinc 30	50
Estado C/C3	CALDO BORDELES	Sulfato cuprocalcico	1000
Estado E/E2	OXICLORURO COBRE	Oxicloruro cobre, 70	250
10% Flores Abiertas + 6 DÍAS	SERENADE max	Bacillus subtilis, 15	375
A los 6 días	BLOSSOM protect	Aureobasidium pullulans	150
A LOS 2 días de BLOSSOM	REGALIS	Prohexadiona calcio	75
BLOSSOM (1) + 21 días	BLOSSOM protect	Aureobasidium pullulans	150
11-mayo	WELGRO Cu+Zn	Cobre 30 + Zinc 30	30
16-junio	WELGRO Cu+Zn	Cobre 30 + Zinc 30	30

Finca	Parcela	Variedad	2013 Total Hec	Fin 2013 % árboles afectados	Fin 2013 ARRANQUE	2014 Total Hec	Fin 2014 % árboles afectados	Fin 2014 ARRANQUE	2015 Total Hec	Fin 2015 % árboles afectados	Fin 2015 ARRANQUE	2016 Total Hec	Fin 2016 % árboles afectados	Fin 2016 ARRANQUE	2017 Total Hec	Fin 2017 % árboles afectados	Fin 2017 ARRANQUE
1	1	Conferencia		< 1			< 1			< 1			< 1			< 1	
	2	Blanquilla		< 1			< 1			< 1			< 1			< 1	
	3	Conferencia		< 1			< 1			< 1			< 1			< 1	
	4	Conferencia		1			5			15			5			1	
		Williams		< 1			< 1			< 1			< 1			< 1	
	5	Conferencia	18,4	< 1		18,4	< 1		18,4	< 1		18,4	< 1		18,43	< 1	
		Decana		0			0			0			0			0	
2	9	Conferencia		<1			2			3			1,2			0,5	
		Williams		0			0			<1			0			0	
	10	Conferencia		<1			2			2			< 1			0,33	
		Ge.Leclerc		0			0			0			0			0	
	11	Conferencia		<1			3			3			2,4			1	
		Ge.Leclerc		0			0			0			0			0	
	12	Conferencia		1			2			4			1			0,33	
		Williams		0			0			0			0			0	
		Decana	66,4	0		55,5	0		55,5	0		55,5	0		30,00	0	
4	21	AbateFetel		0			0			0			0			4	
		Ercolini		0			0			0			0			0	
	22	Williams		0			0			0			0			0	
	23	Ercolini		0			0			0			0			0	
		Alejandrina	22,5	0		22,5	0		22,5	0		22,5	0		22,50	0	
5	24	Conferencia		<1			< 1			6			100			0	
	28	Conferencia		0			< 1			20			50		9,62	50	SI
Total			134,9			122,7			122,7			114,8			80,55		

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/ Cariñena

2018: Resumen parcelas visitadas

Resumen FUEGO BACTERIANO 2018

*	**ENERO**	Nº Días Helada: 5
		Mínima: -1,9ºC
	Enero: 3, 4 y 21	18ºC MAX y mínima superior a 10ºC pero SIN LLUVIA
*	**FEBRERO**	Nº Días Helada: 10
		Mínima: -4,2ºC
	Febrero, 15	18ºC MAX: no se superan ningún día. ningún día
*	**MARZO**	Nº Días Helada: 0
		Mínima: 0,6ºC; 2 días con tª entre 0,1 y 1ºC y 1 día con tª entre 1,1 y 2ºC
	Marzo, 10	Se superan 18º, con más 10º mínima y lluvia
	Marzo, 13	Blanquilla 1 por mil Flores Abiertas
	Marzo, 15	Ercolini, primeras flores abiertas
	Marzo, 19 y 20	0,9ºC y 0,6ºC
	Marzo, 20	Blanquilla 5% Flores Abiertas
	Marzo, 23	Ercolini 1% FA
	Marzo, 23	Abate Fetel alguna flor anecdótica
	Marzo, 27	Blanquilla 40% Flores Abiertas
	Marzo, 28	Se superan los 24ºC
*	**ABRIL**	Nº Días Helada: 0
		Mínima: 1,2ºC (1 Día entre 1 y 2ºC; 0 días entre 2,1 y 3ºC)
	Abril, 1 a 30	0 Días MÁXIMA > 18ºC con mínima > 10ºC y lluvia + 2 l/m2
	Abril, 1 a 30	0 Días MÁXIMA > 21ºC con mínima > 12ºC
	Abril, 2	Blanquilla 100% FA y 25% CaídaPétalos; Williams alguna Flor anecdótica
	Abril, 2	General Leclerc 2 pormil FA, Williams y Confe primeras flores y Decana E2ED
	Abril, 6	Ercolini 90% CaídaPétalos, Abate Fetel 99% FA
	Abril, 9	Blanquilla 99% CaídaPétalos, Williams 50%FA, Confe 20%, Gleclerc 10%, Dec 2%
	Abril, 13	Ercolini 100% CaídaPétalos, Abate Fetel 96%, Williams 100% FA
	Abril, 17	Blan 100% Cpétalos, Confe, Williams, GenLeclerc y Decana 95% FA
	Abril, 18	Se superan los 24ºC
	Abril, 24 y 25	Se superan los 24ºC
*	**Mayo, 1**	Cariñena: Peritas Conferencia con FUEGO
	Mayo, 2	Mínima: 2,46ºC
	Mayo, 6,7,8,9, 11 y 12	Se superan los 24ºC
	Mayo, 8	Cariñena: Peritas FUEGO Conferencia y brotecillos en otra parcela Conferencia
	Mayo, 11	Epila: peritas y brotecillos en Pera Abate Fetel
	Mayo, 7 a 11	**Comarca Valdejalón: muchas parcelas, algunas " de no encontrar 1 árbol sin"**
		Valdejalón: parcelas árboles llenos incluso donde no hubo en 2017
	Mayo, 11 y 12	Se superan los 24ºC
	Mayo, 17 al 27	Se superan los 24ºC 11 días seguidos
	Mayo, 28, 29 y 30	MÁXIMA > 21ºC con mínima > 12ºC
	Mayo, 31	Se superan los 24ºC
MANZANO		

Fuego Bacteriano Zona Valdejalón/ Cariñena

2019: Resumen parcelas visitadas

Resumen FUEGO BACTERIANO 2019

*	**ENERO**	Nº Días Helada: 13
		Mínima: -6,2ºC
		No se superan los 18ºC NINGÚN día
*	**FEBRERO**	Nº Días Helada: 11
		Mínima: -3,1ºC
		No hay ningún día q se superen 18ºC, con más de 10 de mínima y lluvia
		No hay ningún día q se superen 21ºC, con más de 12 de mínima
	Febrero, 27	Se superan los 24ºC
*	**MARZO**	Nº Días Helada: 3; y 4 días entre 0,1º y 1ºC
	Marzo, 3	Se superan los 24ºC
	Marzo, 8	Ercolini 1% FA
	Marzo, 12	HELADA
	Marzo, 12	General Leclerc 1 por mil Flores Abiertas
	Marzo, 14	Ercolini 99% FA; Alejandrina 20% y Williams 1 por mil FA
	Marzo, 16	0,41ºC
	Marzo, 18	General Leclerc 10% FA, Williams 5%, Conferencia 5pormil y Decana 1pormil FA
	Marzo, 21	0,17ºC
	Marzo, 22	Ercolini 75% CaidaPétalos, Alejandrina 100% FA y Williams 35% FA
	Marzo, 25	GenLeclerc 85% FA, Williams 66%, Decana 50% y Conferencia 40% FA
	Marzo, 27	HELADA -1ºC
	Marzo, 28 y 29	0,46ºC y 0,56ºC
	Marzo, 29	Ercolini 99% CaidaPétalos, Alejandrina 66% y Williams 98% FA
	Marzo, 30	HELADA -0,4ºC
*	**Abril, 1 a 30**	0 Días MÁXIMA > 18ºC con mínima > 10ºC y lluvia + 2 l/m2
	Abril, 1 a 30	0 Días MÁXIMA > 21ºC con mínima > 12ºC
	Abril, 1	Decana 100% FA, GenLeclerc/Williams 99,9% y Conferencia 99%
	Abril, 4	HELADA (-0,64ºC)
	Abril, 5	Ercolini 100% CaídaPétalos
	Abril, 13	HELADA (-0,33ºC)
	Abril, 14 y 15	Se superan los 24ºC
	Abril, 20	1 grupito peras Fuego Almonacid pero hasta 17mayo no se v
	Abril, 30	Se superan los 24ºC
*	**1 Abril a 7 Mayo**	Las MÍNIMAS no llegan ni un solo día a 10ºC
	Mayo, 7, 8, 9, 10	Se superan los 24ºC
	Mayo, 12,13,14,15,16	Se superan los 24ºC
	Mayo, 17	1 brotecillo FUEGO Conferencia
MANZANO		
	Mayo, 22	CALATAYUD 1 parcela con 1 manzano 1 grupito manzanas FUEGO
	Junio, 12	CALATAYUD 2 parcelas manzano con brotecillos y florecillas tardías

Resumen interanual Fecha detección primeros síntomas

		Estado Fenológico	
Año	Fecha	Blanquilla	Conferencia
2013	16-abr	Caida de Pétalos + 8	80% Caida de Pétalos
2014	15-abr	Caida de Pétalos + 15	99% Caida de Pétalos
2015	22-abr	Caida de Pétalos + 9	Caida de Pétalos + 5
2016	03-may	Caida de Pétalos + 23	Caida de Pétalos + 7
2017	01-may	Caida de Pétalos + 28	Caida de Pétalos + 23
2018	01-may	Caida de Pétalos + 14	Caida de Pétalos + 7
2019	17-may		Caida de Pétalos + 8
MEDIAS	**24-abr**	**Caida de Pétalos + 17**	**Caída de Pétalos +6**

Fuego Bacteriano
SENSIBILIDAD VARIETAL observada en campo

- Muy sensible: CONFERENCIA.
- Sensible: BLANQUILLA.
- Medianamente sensible: ABATE FETEL.
- Poco sensible: ERCOLINI.
- Muy poco sensibles:

  DECANA, GENERAL LECLERC, WILLIAMS, y ALEJANDRINA.

Fuego Bacteriano
Limpieza o corte de órganos afectados

> Visitar las parcelas semanalmente, línea por línea y árbol por árbol.
> Desde antes de brotación (febrero) hasta antes de floración.
> Desde 16 de abril hasta recolección.
> Después de recolección hasta primera semana de noviembre.
> Realizar un **protocolo** de limpieza, **lo mas estricto posible**:
operarios con guantes, botas, y mono, desinfectar el órgano a cortar, cortar 40 cm por debajo de la zona afectada, desinfectar después del corte, no arrastrar los órganos afectados hasta fuera de la parcela sino meter en bolsas o sacarlos en contenedores de plástico, quemar.
> Desinfectar con AGROSTEX, Alcohol, Peróxido hidrógeno o Lejía diluidos.
> **Ramas muy mutiladas por cortes sucesivos cortarlas enteras antes.**

Fuego Bacteriano
A tener en cuenta

- **VIGOR**.

  En las parcelas más vigorosas los daños o la progresión es mayor.

  A mayor crecimiento vegetativo mayor progresión de daños.

- **RIEGO**.

  En las parcelas en que se riega más o zonas de parcelas con exceso de riego o a veces arboles con goteros que cae más agua hay mas daños.

- **FLORACION** principal.

  No se han observado daños en ninguna parcela, ningún año.

- **FLORACIONES secundarias**.

  Observar cuando se producen, por si es necesario cortar o tratar.

- La mayoría de síntomas NUEVOS se han visto sobre RAMAS en que anteriormente se había realizado otros cortes.

Fuego Bacteriano
Estrategia Tratamientos

Momento	Producto
DESPUES de RECOLECCIÓN	CLORURO POTÁSICO
CAIDA DE HOJA	COBRE u otro producto alternativo
ESTADO C/C3	COBRE u otro producto alternativo
ESTADO D/D3	COBRE, VACCIPLANT u otro producto alternativo
ESTADO E/E2 (Botón Blanco)	COBRE, VACCIPLANT, ProAct u otro producto alternativo
FLORACION (50% F.A.)	SERENADE max
FLORACION (A los 6,7 días)	SERENADE max o BLOSSOM PROTECT
CAÍDA de PÉTALOS	VACCIPLANT o ProAct
CAÍDA PÉTALOS a RECOLECCIÓN	WELGRO Cu+Zn o MANIFLOW o CLORURO POTÁSICO

NOTAS:

COBRE	Consultar etiqueta o registro: * nº máximo de tratamientos año * dósis máxima a utilizar * Cantidad de cobre máxima/ hectárea y año * Epoca de aplicación
CAÍDA PÉTALOS a RECOLECCIÓN	Realizar nº tratamientos en función del problema de cada parcela

Fuego Bacteriano

- **<u>Problemas/Retos/Necesidades</u>**.

  > Ensayos de eficacia de distintas formulaciones de COBRE.

  > Registro de COBRES para utilizar en VEGETACION.

  > Petición al Ministerio de agilizar el Registro de productos autorizados en otros paises (si los hubiera).

  > Tratamientos foliares para desinfectar.

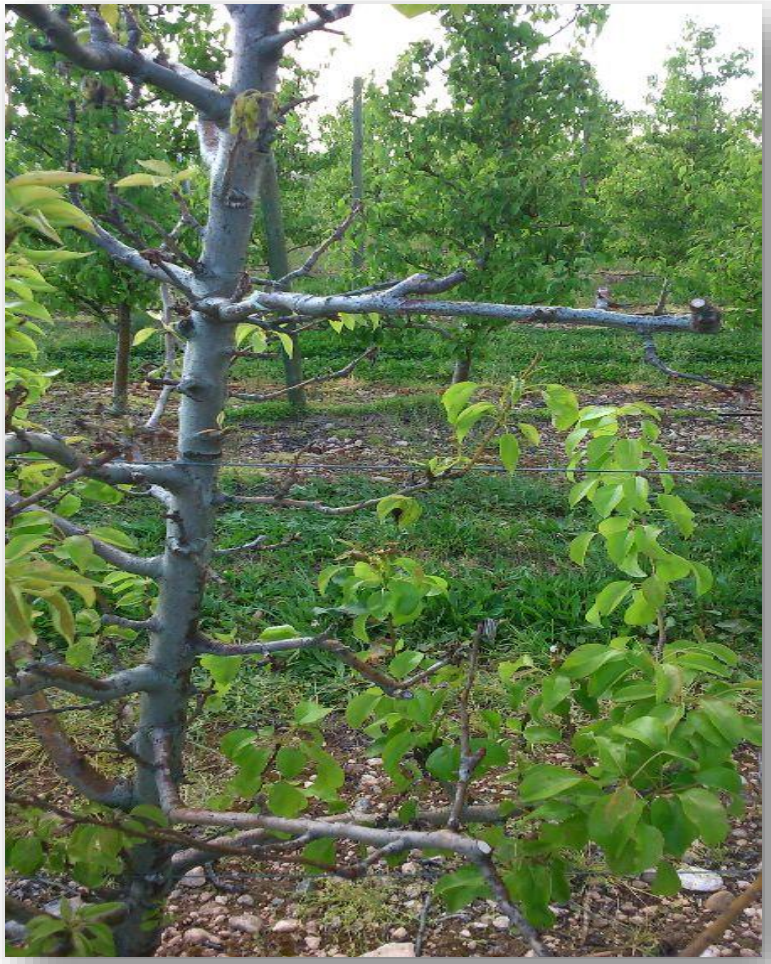
  - Efectivos, externamente, sin persistencia, muchos tratamientos.
  - Problemas de uso legal de estos productos.

  > Un producto en vegetación que realmente penetre dentro del arbol, para erradicar.

  > Muchos productos ofertados por muchas casas comerciales con base teórica, pero sin ensayos consistentes en campo.

Primeros síntomas

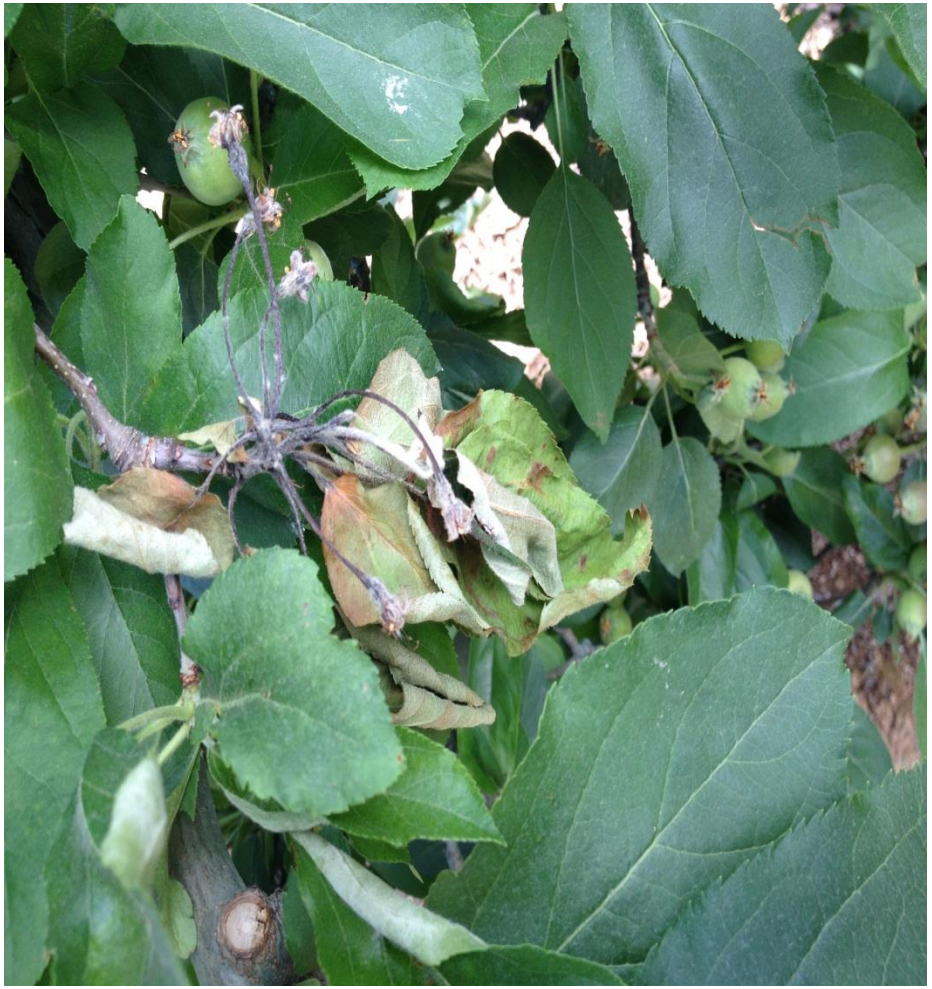
«Árboles que se vienen abajo»



Frutos afectados

Manzano – Síntomas en Fruto

Manzano – Síntomas Flores y Brote



Manzano – Síntomas Frutitos y Brotes

FUEGO BACTERIANO

GRACIAS POR SU ATENCIÓN