

Efectos del exceso de lluvias y fenómenos meteorológicos adversos asociados a borrascas en los cultivos de fresa, frambuesa y arándano en la provincia de Huelva



1. Introducción

2. Contexto productivo

3. Efectos agronómicos del exceso de lluvias

4. Efectos ocasionados por el viento

5. Consecuencias económicas

6. Medidas de mitigación

7. Conclusiones



Cofinanciado por
la Unión Europea



MINISTERIO
DE HACIENDA
Y FUNCIÓN PÚBLICA



Fondos Europeos

A Junta
de Andalucía



Este documento está bajo Licencia Creative Commons.
Reconocimiento-No comercial-Sin obra derivada.
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es>

Efectos del exceso de lluvias y fenómenos meteorológicos adversos asociados a borrascas en los cultivos de fresa, frambuesa y arándano en la provincia de Huelva

© Edita JUNTA DE ANDALUCÍA. Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera.
Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural.
Febrero de 2026.

Autoría:

Pedro Gavilán Zafra

Juan Jesús Medina Mínguez

Luis Miranda Enamorado

Berta de los Santos García de Paredes

1.- Introducción

La provincia de Huelva concentra la mayor producción de frutos rojos de España y es una de las principales productoras de Europa. Durante la campaña 2025-2026, la sucesión de borrascas atlánticas ha provocado precipitaciones persistentes y episodios de elevada intensidad, acompañados en algunos casos de fuertes vientos.

El presente informe tiene por objeto evaluar los efectos agronómicos, fitosanitarios, estructurales y económicos derivados del exceso de lluvias sobre los cultivos de fresa (*Fragaria × ananassa*), frambuesa (*Rubus idaeus*) y arándano (*Vaccinium* spp.), así como proponer medidas de mitigación y apoyo institucional.



2.- Contexto productivo

Según estimaciones sectoriales consolidadas para la campaña 2025/2026, la superficie total dedicada a frutos rojos en la provincia asciende a 12.388 hectáreas. La distribución por cultivo sería:

Fresa: 6.490 ha (52 % del total)

Arándano: 3.802 ha (31 % del total)

Frambuesa: 1.924 ha (16 % del total)

Otros frutos rojos: 172 ha

En función de la distribución espacial de las precipitaciones registradas durante los episodios borrascosos recientes, se estima que entre el 35 % y el 50 % de la superficie total podría haber experimentado situaciones de saturación temporal del suelo o elevada humedad ambiental persistente.

La coincidencia de los episodios de lluvia con fases críticas de producción (floración, cuajado y recolección temprana) han incrementado la vulnerabilidad del sector.

El efecto de las borrascas no sólo se ha circunscrito a los daños provocados por las persistentes y abundantes precipitaciones, sino que ha llevado asociados fuertes vientos, que en determinados momentos y zonas han llegado a los 80-100 km/h. Por otro lado, el sucesivo paso de una borrasca tras otra durante tanto tiempo, ha supuesto un inusual periodo de tiempo nublado que ha tenido como consecuencia una disminución importante de la intensidad lumínica, circunstancia esta que conlleva problemas de coloración de los frutos, con aparición de albinismo, especialmente importante en algunas variedades de fresa; además de influir negativamente en la síntesis de metabolitos asociados a la calidad organoléptica del fruto. Las condiciones medioambientales han propiciado el desarrollo de podredumbres de fruto, fundamentalmente podredumbre gris (agente causal *Botrytis cinerea*), lo que incrementa aún más el porcentaje de fruto no comercializable.



3.- Efectos agronómicos del exceso de lluvias

Umbrales climáticos de referencia

A partir de bibliografía técnica y de la experiencia agronómica en suelos franco-arenosos, característicos del litoral onubense, pueden considerarse los siguientes umbrales orientativos:

- **Precipitación acumulada > 40-50 mm en 48 horas:** inicio de riesgo de saturación temporal en parcelas con drenaje limitado.
- **Precipitación acumulada > 80-100 mm en 5-7 días:** alta probabilidad de asfixia radicular si no existe drenaje eficaz.
- **Humedad relativa > 90 % durante más de 12-15 horas continuadas:** incremento significativo del riesgo de *Botrytis cinerea* en fresa y frambuesa.
- **Duración de saturación del suelo > 48-72 horas:** reducción relevante de oxigenación radicular y aumento del riesgo de patógenos de suelo, fundamentalmente las originadas por oomicetos del género *Phytophthora*.

Durante los episodios recientes se han registrado acumulados semanales que, en determinadas zonas productoras, han superado los **90-120 mm**, situándose dentro del rango de alto riesgo agronómico. En condiciones típicas de invierno en Huelva, tras un episodio de 80-100 mm en 5-7 días, el suelo puede requerir entre 10 y 20 días para recuperar plenamente condiciones aeróbicas en la zona radicular, dependiendo de su capacidad de drenaje, la textura del suelo, la evapotranspiración de referencia de los días posteriores al evento y a ausencia de nuevas precipitaciones. Si continúan las lluvias intermitentes, el perfil puede no recuperar la oxigenación durante varias semanas.

3.- Efectos agronómicos del exceso de lluvias

CULTIVO DE LA FRESA

Sistema radicular

- Asfixia radicular por saturación del suelo, sobre todo en las zonas bajas.
- Disminución de la absorción de nutrientes.
- Incremento del riesgo de infección y muerte de plantas por *Phytophthora* spp., así como de la dispersión del patógeno en el suelo

Parte aérea y fruto

- Incremento de humedad relativa en túneles, lo que provoca una mayor incidencia de *B. cinerea* y *Podosphaera aphanis*
- Aumento de frutos no comercializables.
- Reducción de la firmeza del fruto y por tanto de la vida postcosecha.

Impacto productivo

- Disminución del rendimiento comercial. Pérdidas estimadas del 15-30% en parcelas afectadas y casos localizados superiores al 35% por daños radiculares severos. Según Freshuelva, el volumen de exportación se ha reducido en torno a un 50% en comparación con el mismo periodo de la campaña anterior.
- Retraso en el calendario de recolección. En la Finca Experimental “El Cebollar”, la caída de producción acumulada respecto a la campaña anterior, a 31 de enero de 2026, ha sido del 44% (de 90 a 50 gr/planta)



3.- Efectos agronómicos del exceso de lluvias

FRAMBUESA

- Problemas de asfixia radicular.
- Mayor incidencia de podredumbres de fruto en condiciones de saturación prolongada.
- Problemas de ventilación en macrotúneles.
- Reducción de firmeza del fruto y menor vida útil.

El daño radicular puede afectar no solo a la producción inmediata sino también a la productividad de semanas posteriores. Se producen reducciones estimadas del 10-25% de producción en áreas con saturación prolongada.



ARÁNDANO

- Elevada sensibilidad a encharcamiento (especialmente en plantaciones en suelo).
- Riesgo significativo de incidencia de *Phytophthora cinnamomi*.
- Reducción de vigor vegetativo.
- Posible disminución del cuajado si las lluvias coinciden con floración.

En plantaciones jóvenes, los efectos pueden comprometer el desarrollo estructural futuro.



PUDRICIÓN RADICAL: agente causal *Phytophthora cinnamomi*. Follaje rojizo y necrosis en raíces.

4.- Efectos provocados por el viento

Junto con la lluvia, **las fuertes rachas de viento** que la acompañaban han provocado daños en los macrotúneles y también en los cultivos; menores en el caso de la fresa pero más importante en el caso de la frambuesa. Tras conversaciones mantenidas con técnicos de Agroseguro, en términos generales, estos efectos dañinos del viento son muy importantes por la extensión pero no excesivamente graves.

Los principales daños estructurales ocurridos han sido:

- Deterioro de cubiertas plásticas y estructuras de túneles (Figura 1).
- Acumulación de agua en parcelas con drenaje insuficiente y desbordamiento de cauces (Figuras 2 y 3)
- Dificultades de acceso para labores culturales.
- Incremento de costes de reparación y mantenimiento.



Figura 1. Invernaderos de fresa con daños estructurales y de cubierta



Figura 2. Efectos del desbordamiento de un arroyo sobre un invernadero de frutos rojos



Figura 3. Acumulación de agua en una parcela con drenaje insuficiente.

5.- Consecuencias económicas

En función de la intensidad y duración del episodio lluvioso, y considerando precedentes de campañas con pluviometría elevada, pueden estimarse los siguientes rangos orientativos de impacto:

- **Fresa:** al margen de las pérdidas de producción comercializable, que pueden cifrarse entre el 40-50%, según la información con que contamos en nuestra Finca Experimental El Cebollar, para esta fecha en comparación con la campaña anterior (en consonancia con la estimación que hace Freshuelva), es necesario considerar la incertidumbre por los rechazos en destinos debido a la elevada presencia de podredumbres en fruto. Con los datos que contamos a día de hoy y según la información del Observatorio de Precios y Mercados de la Junta de Andalucía para la semana 6, a pesar de la bajada de oferta, la diferencia €/kg con respecto a la misma semana de 2025 es de poco más de 0,70 €/kg. A todo esto, habría que añadir las cuantiosas pérdidas en plásticos, estructuras de macrotúnel e infraestructuras de camino; extensible a frambuesa y arándano.
- **Frambuesa:** no contamos con información sobre la reducción de producción y su repercusión económica, pero dado la estructura del cultivo posiblemente sea elevado. según la información del Observatorio de Precios y Mercados de la Junta de Andalucía para la semana 6, los precios de 2026 son similares a los de 2025.
- **Arándano:** en este cultivo es en él que se citan menos pérdidas económicas por mermas de cosecha, debido a que se encuentra en una fase inicial de la misma en las variedades más precoces.

La **caída en la producción y exportación** no solo reduce los ingresos directos por venta de fruta, sino que también disminuye las jornadas de trabajo agrícolas y en centros de manipulación, con efectos sobre empleo rural y economía local. Sectores relacionados (servicios auxiliares, logística, cooperativas) también se ven afectados por la menor actividad y la necesidad de re-programar las campañas.

Adicionalmente, los **costes extraordinarios** asociados a tratamientos fitosanitarios, reposición de plantas, reparación de infraestructuras y mano de obra adicional pueden incrementar los costes de producción entre un 8% y un 15% en las explotaciones afectadas. La combinación de menores rendimientos y mayores costes reduce significativamente el margen neto del productor.

6.- Medidas de mitigación

Infraestructura y drenaje

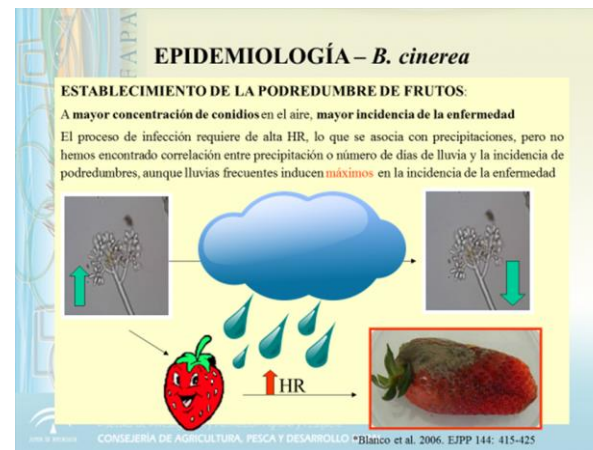
- Mejora y mantenimiento de la red de drenaje.
- Refuerzo estructural de macrotúneles frente a viento.
- Instalación de cortavientos naturales

Manejo agronómico

- Monitorización de humedad del suelo mediante sensores.
- Ajuste de fertirrigación tras episodios de saturación.
- Manejo sanitario temprano tras episodios húmedos .En fresa, para podredumbre gris y oidio, están autorizados agentes de biocontrol.
- Ventilar en cuanto aparezcan días soleados y viento moderado, levantando los plásticos de cubierta de los macrotúneles.
- Recolectar los frutos sintomáticos, para disminuir la densidad de inóculo, ya que tanto *B. cinerea* como *P. aphanis* son patógenos de dispersión aérea.
- En caso de aparición de síntomas ocasionados por *Phytophthora*, realizar tratamientos con los fungicidas autorizados en cada cultivo.

Innovación y digitalización

- Implantación de sistemas de alerta temprana basados en datos climáticos.
- Modelos predictivos de enfermedades fúngicas.



7.- Conclusiones

El exceso de lluvias asociado a las recientes borrascas está generando impactos agronómicos significativos en los cultivos de frutos rojos de Huelva, afectando tanto a la producción inmediata como al potencial productivo posterior.

No sólo hay que contemplar la situación actual o inmediata tras estos episodios, si no también como pueda afectar al desarrollo de los cultivos en lo que resta de campaña agrícola, ya que desconocemos como afectara el estrés sufrido a los rendimientos totales y a la incidencia de las enfermedades fúngicas citadas y a otras que pudieran desarrollarse cuando se incremente la temperatura y persista la elevada humedad ambiental, como sería el caso de la antracnosis (agente causal *Colletotrichum acutatum*), que afecta al fruto y puede provocar muerte de la planta.

La naturaleza estructural del problema (saturación radicular, presión fúngica y daños en infraestructuras) requiere una respuesta coordinada entre sector y administración.

Se recomienda una evaluación técnica continua de la evolución de los daños y la adopción de medidas extraordinarias que permitan preservar la competitividad de un sector estratégico para Andalucía.



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera

Avenida de Grecia s/n
41012 Sevilla (Sevilla) España
Teléfonos: 954 994 595 Fax: 955 519 107
e-mail: webmaster.ifapa@juntadeandalucia.es
www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa



www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa/servifapa



Cofinanciado por
la Unión Europea



MINISTERIO
DE HACIENDA
Y FUNCIÓN PÚBLICA



Fondos Europeos

