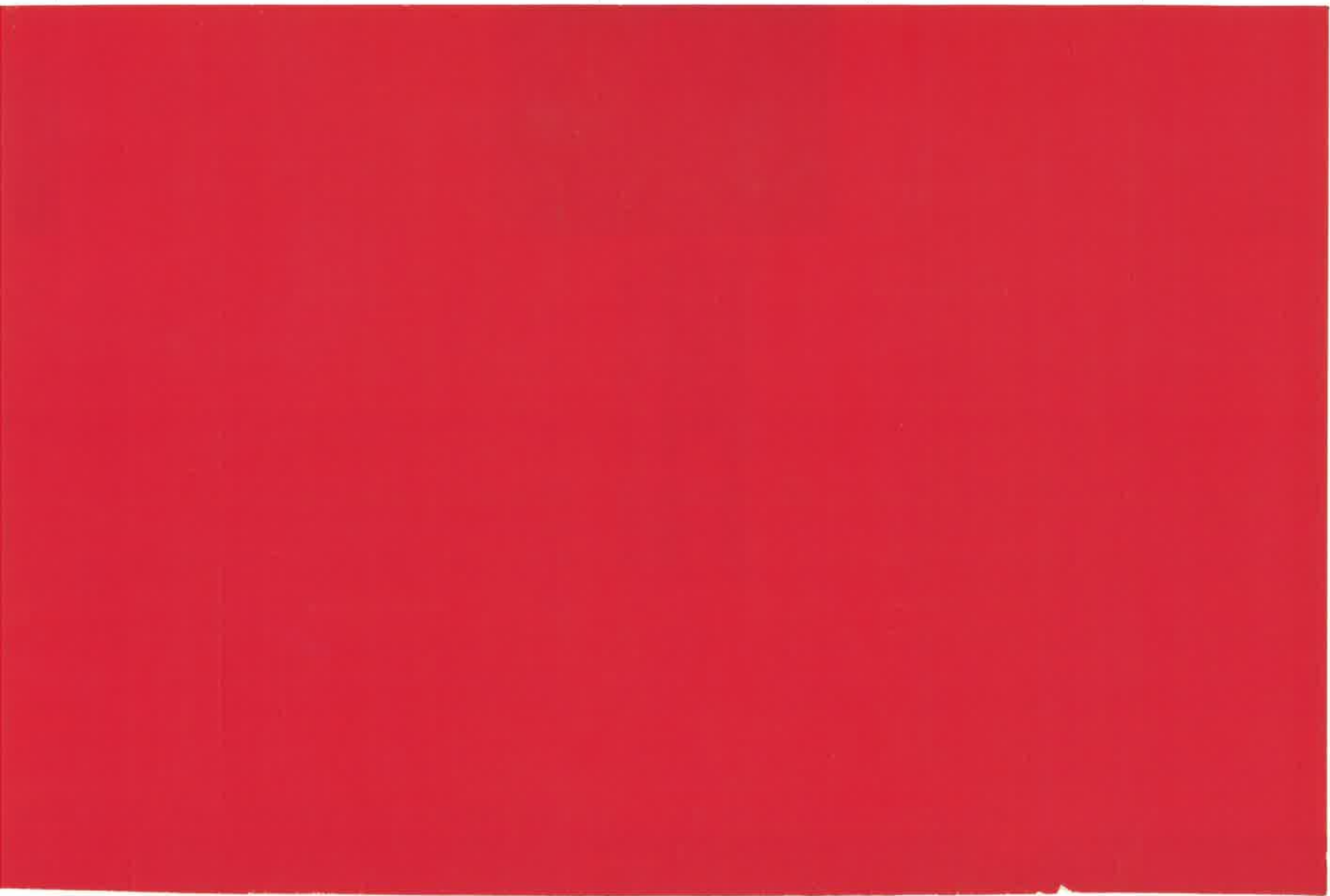




Las podredumbres del racimo en la uva de mesa

Incidencias en la Región de Murcia





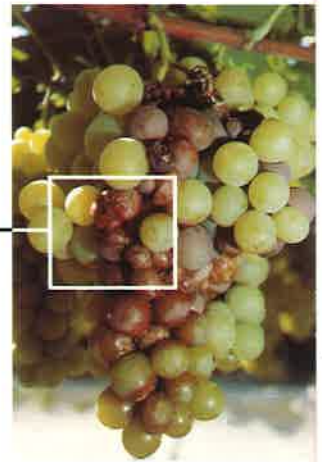


Las podredumbres del racimo en la uva de mesa

Incidencias en la Región de Murcia

Alfonso Lucas Espadas
Ingeniero Técnico Agrícola

*Consejería de Medio Ambiente,
Agricultura y Agua*





Edita:

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua
© Copyright / Derechos reservados

Coordina y distribuye:

Dirección General de Investigación y Transferencia Tecnológica
Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica
Plaza Juan XXIII, s/n. 30008 Murcia

Diseño y maquetación:

Índice Diseño

Impresión:

Selegráfica

Se autoriza la reproducción total o parcial citando la fuente.

Introducción

En la Región de Murcia las podredumbres del racimo ocasionan en el cultivo de la uva de mesa importantes pérdidas, directas e indirectas, dependiendo, sobre todo, de las condiciones climáticas que tienen lugar durante un periodo crítico del cultivo, que comprende desde el envero a la recolección principalmente.



Uva Italia con Botrytis.

Aunque tradicionalmente se ha venido responsabilizando de todas las podredumbres al hongo *Botrytis cinerea* (podredumbre gris), se ha podido comprobar, en los últimos 12-15 años, que este agente patógeno no es, en modo alguno, el causante de todas las podredumbres. Más bien al contrario, la mayoría de los años apenas si tiene trascendencia su presencia y los daños producidos.

Desde principios de los 80, hemos constatado que en los parrales de uva de mesa de la Región de Murcia, como en otras zonas productoras de vid de la cuenca mediterránea, otros agentes causales de podredumbres han ido apareciendo sobre el cultivo y sus daños han adquirido, con el paso del tiempo, una importancia superior a botrytis.

Las podredumbres que afectan a los racimos de vid podemos agruparlas en dos grupos, las producidas por bacterias y levaduras y las producidas por hongos. Las



Botrytis en apirenas, en floración.

primeras, causadas por bacterias y levaduras del género *Acetobacter*, *Sacharomyces* y *Kloeckera*, dan lugar a la conocida como **Podredumbre Ácida**, la más importante sin

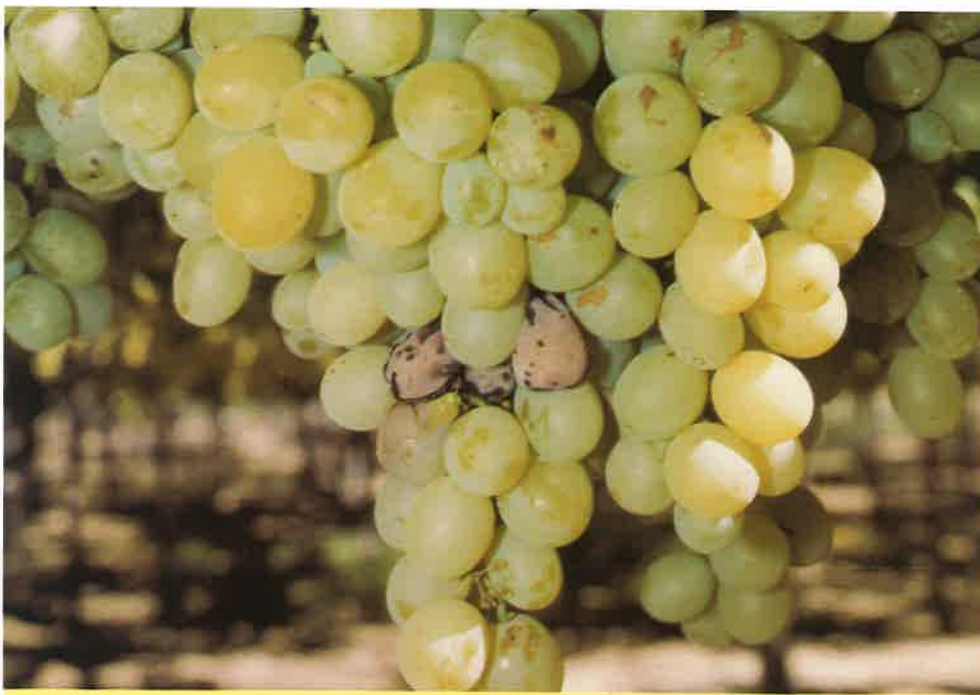


Botrytis cinerea.

duda en estos momentos en el cultivo, por encima de todas las demás. Entre las producidas por hongos, podemos citar las causadas por los géneros *Aspergillus niger*, *Rhizopus nigricans*, *Cladosporium herbarum*, *Alternaria sp.*, *Penicillium sp.* y *Botrytis cinerea*, las cuales pueden presentar

diferente incidencia dependiendo de diversos factores de cultivo, como vigor, nivel de azúcar, condiciones del riego, ataques de insectos, rajado fisiológico, etc.

El principal problema que se deriva del tipo de podredumbre que afecte a los racimos en un parral, reside en la opción o posibilidad de efectuar aplicaciones preventivas o curativas contra las mismas. Por el momento, solo **botrytis** permite la realización de tratamientos preventivos con eficacias medias-altas y curativos con eficacias bajas. El resto de podredumbres no pueden ser tratadas ni preventiva ni



Aspergillus niger.



Rhizopus.

curativamente con los productos actualmente disponibles en el mercado.

Aunque es posible y recomendable la adopción de medidas culturales para paliar los efectos de todas las podredumbres, éstas no pueden evitar totalmente su proliferación y desarrollo si las condiciones son favorables.

Para **Podredumbre Ácida**, el factor limitante más eficaz es la presencia de aires cálidos y secos de poniente, mientras que la presencia de humedades relativas altas y temperaturas cálidas favorecen su desarrollo.



Podredumbre Ácida y Drosophila.



Alternaria.

Para las **Podredumbres Fúngicas**, las condiciones de desarrollo y proliferación son, en general, similares a las citadas para Podredumbre Ácida, aunque cada género puede presentar condiciones específicas que, en muchos casos, limitan su desarrollo.

En consecuencia, parece fundamental disponer de un conocimiento adecuado y actualizado de la incidencia de las distintas podredumbres que afectan a los racimos, con el fin de poder optar por las diferentes medidas a aplicar de cara a su control o reducción. Ya en los años 85, 86 y 87 fueron realizadas prospecciones y estudios sobre la flora criptogámica presente en los parrales de la Región de Murcia. Con el paso de los años, hemos podido observar la evolución de las diferentes podredumbres, de manera que parecía interesante actualizar su incidencia con una nueva prospección. Por otro lado, la existencia de 19 ATRIAS (Agrupaciones para tratamientos integrados en agricultura) dirigidas por sus respectivos técnicos, exigían esta información para orientar a sus agricultores y permitía, por otro lado, la ejecución de las labores de prospección necesarias.

En base a todo ello, se planteó la realización de los trabajos de prospección y evaluación de las podredumbres del racimo en parrales de uva de mesa de la Región de Murcia, realizada por los técnicos de las ATRIAS y por personal de la Sección de Seguimiento de Plagas que, además, coordina las actuaciones de los primeros. Los trabajos tenían como meta determinar, por un lado el **número de racimos que**

presentaban problemas de podredumbres, el tipo de éstas y el número de racimos sanos y, por otro, determinar el **porcentaje medio de podredumbre** que les afectaba.

El momento en que se realizan los controles (septiembre-octubre) corresponde en el período de madurez (más avanzada para Italia y menos para Napoleón y Dominga). Italia se encontraba ya en fase de recolección en septiembre (por ello, en algunos casos, no fue posible hacer una segunda observación), mientras que, Napoleón y Dominga, comenzaron a ser recolectadas después de la segunda evaluación (octubre).



Cladosporium.

Metodología

Se realizaron dos evaluaciones distintas en todas las parcelas prospectadas. Primero se determinó, de forma general, cuántos racimos aparecían sanos, y cuántos afectados por podredumbres (ácida y fúngicas). A continuación se determinó el porcentaje relativo de cada podredumbre en los racimos afectados.

Primera evaluación

Racimos afectados por podredumbre

Racimos observados
(Todos los racimos de 5
parras, por variedad y
ATRIA) (58.425 racimos)

Nº de racimos sanos

Nº de racimos con
podredumbre ácida

Nº de racimos con
podredumbre fúngica



Italia con Podredumbre Ácida.

Para conocer el **número de racimos afectados** en una zona, se observaron todos los racimos de 5 parras por parcela, ATRIA y variedad prospectada, agrupándolos en: **sanos, con podredumbre ácida y con podredumbre fúngica**, incluyendo en podredumbre fúngica: *botrytis*, *aspergillus*, *rhizopus*, *alternaria*, *cladosporium* y *penicillium*. Las 5 parras a controlar eran elegidas, previamente, antes de entrar a la parcela. El total de racimos así controlados ascendió a **58.425**.

Para determinar el **porcentaje medio de cada tipo de podredumbre por racimo**, se prospectaron 100 racimos por variedad, tomados en 5 parcelas distintas (20 racimos por parcela) por ATRIA. Fueron elegidos de diferentes parras y con podredumbres visibles de diferente intensidad. En cada racimo se estimó el porcentaje de **podredumbre ácida**, de **botrytis** y de **podredumbre fúngica** que presentaba (incluyendo aquí, *aspergillus*, *rhizopus*, *alternaria*, *cladosporium* y *penicillium*). El total de racimos controlados fue de **4.080**.

Segunda evaluación

Porcentaje medio de cada tipo de podredumbre por racimo

Racimos observados
(100 racimos por variedad, 5 parcelas y ATRIA) (4.080 racimos)

% medio de podredumbre ácida en todos los racimos afectados por podredumbre ácida.

% medio de botrytis en todos los racimos afectados por botrytis.

% medio de podredumbre fúngica en todos los racimos afectados por podredumbre fúngica

Controles

Se realizaron en distintas fincas de la Región de Murcia, localizadas en los municipios de Aledo, Alhama, Totana, Puerto Lumbreras y Abarán.

Se prospectaron las variedades más representativas: Italia, Dominga y Napoleón.

Las evaluaciones se llevaron a cabo en dos momentos: a continuación de las fuertes precipitaciones de finales de verano (16/20-IX) y 20 días después para ver la evolución (8/11-X); esta última evaluación sólo en las parcelas que fue posible.



Aspergillus niger.

Resumen

En el siguiente cuadro se resumen y comparan los datos obtenidos en todas las zonas (en el control más tardío realizado, para las zonas donde hay dos controles).

Zona	Fecha control	Variedad	Podredumbre Ácida		Podredumbre Fúngica	
			% de R.A.	% de Pod.	% de R.A.	% de Pod.
Aledo	X-96	Italia	17,82	10,92	48,39	27,47
		Dominga	8,78	6,86	36,97	18,44
		Napoleón	11,17	5,42	9,88	4,57
Alhama	X-96	Italia	35,98	18,45	0,63	6,94
		Dominga	18,00	13,81	2,15	7,83
		Napoleón	37,86	15,11	1,86	8,95
Totana	IX-96	Italia	20,05	14,39	7,19	17,66
		Dominga	6,50	15,83	9,39	22,43
		Napoleón	11,58	12,42	13,59	9,29
Puerto Lumbreras	IX-96	Napoleón	33,00	4,46	17,00	3,90
Abarán	IX-96	Napoleón	25,34	12,04	12,23	12,98

De la observación de los datos se aprecia la gran disparidad, tanto en el % de racimos atacados por podredumbres, como en la importancia real de éstas sobre los mismos, en las distintas zonas y variedades.



Penicillium.

Conclusiones

En base a los trabajos de campo realizados y a la correlación con los datos climáticos y fenológicos del período, se puede concluir:

1. De las podredumbres que afectan al racimo, **ácida y fúngicas** (botrytis y otras), **Podredumbre ácida** resulta ser la más importante, excepto en la zona de Aledo, donde la podredumbre más importante es la **fúngica**.

2. En la zona de Aledo, y dentro de podredumbres fúngicas, **botrytis** resulta ser la más importante, afectando de manera especial, a Italia, seguida de Dominga y Napoleón, debido probablemente a la mayor concentración de azúcar que tenía la primera con relación a las otras dos en el momento del ataque.

3. Debido a las condiciones climáticas del año (lluvias en períodos críticos, humedades relativas altas y temperaturas elevadas) **botrytis** se ha visto favorecida y, en la mayoría de los casos presenta una incidencia superior al resto de las podredumbres fúngicas. Esta situación resulta atípica con los datos obtenidos en otras evaluaciones realizadas en años anteriores con condiciones climáticas diferentes (ausencia de lluvias, humedades relativas bajas y temperaturas altas).

4. La presencia generalizada de **heridas en las bayas**, debidas a daños de trips y rajado fisiológico (varietal, por lluvia, etc.) ha favorecido la proliferación de todas las podredumbres, de manera especial en aquellas variedades y zonas o parcelas en las que algunos de estos parámetros eran más acusados.

5. Las **intervenciones químicas** realizadas por los agricultores con el fin de prevenir o evitar los daños causados por las podredumbres, han resultado en general infructuosas, ya que no presentan ninguna eficacia contra podredumbres ácidas, sólo relativa contra botrytis y nula contra el resto de podredumbres fúngicas.

6. Las **condiciones climáticas** son un factor clave para la proliferación, desarrollo y detención de los procesos de podredumbres, especialmente para podredumbre ácida y botrytis.

7. La adopción de **medidas culturales** (poda en verde para ventilar, reducción de humedad en el suelo, etc.) parecen aportar una ligera reducción en la incidencia de podredumbres. Igualmente, las parcelas con **mayor vigor**, presentan mayor incidencia del problema.

8. **La cuantificación de las pérdidas** reales causadas por los daños de podredumbres resulta difícil, ya que, a la pérdida directa, hay que añadir el coste de limpieza de los racimos (en los casos en que esta labor permite recuperar los racimos para ser comercializados). Dependiendo de los casos, puede decirse que racimos con más de un 10-15% atacado de podredumbres, no pueden ser recuperados para ser comercializados. Cuando se trata de Podredumbre ácida, este porcentaje podría ser inferior, en torno al 10% como máximo, mientras que para las podredumbres fúngicas diferentes de botrytis, la tolerancia podría ser algo mayor.

9. Los racimos con un cierto nivel de podredumbres que son limpiados y envasados para su comercialización, **representan un alto riesgo** de podredumbre si el almacenamiento no es en condiciones favorables, al estar contaminados de los patógenos que han desarrollado las podredumbres. Además, suelen adquirir un aspecto diferente al de los racimos sin daño, menos vistoso.





Región de Murcia
Consejería de Medio Ambiente,
Agricultura y Agua



Unión Europea
Fondo Europeo de Orientación
y de Garantía Agrícola