



## TECNICAS DE CULTIVO EN MANZANO DE SIDRA

### Protección fitosanitaria y reducción de la vecería

*Para la modernización del cultivo de manzano de sidra hay que actuar necesariamente en la mejora de aspectos que inciden negativamente en las plantaciones tradicionales. Entre ellos cabe destacar la prevención y el control de las principales plagas y enfermedades, aplicando las prácticas culturales necesarias y el control químico o ecológico suficiente, y la alternancia de cosechas o vecería con la sucesión de años de excesiva cosecha con otros de escasa producción.*

#### PROTECCIÓN FITOSANITARIA

Un aspecto primordial a tener en cuenta en la planificación de una plantación de manzano de sidra es la elección de variedades. Tendrán preferencia las mejor adaptadas a las condiciones edafoclimáticas que no sean sensibles a enfermedades criptogámicas (cuadro 1) y poco vulnerables al ataque de artrópodos perjudiciales (pulgón ceniciento, pulgón verde y araña roja, principalmente).

En el aspecto sanitario, también es necesario asegurar una buena aireación e insolación de los árboles y realizar una fertilización equilibrada que evite los excesos nutricionales, fundamentalmente de nitrógeno, ya que puede provocar una mayor incidencia de moteado, chancro, pulgones y de araña roja.

Por otra parte, es muy importante considerar las condiciones ambientales de la plantación instalando setos multiespecíficos que favorezcan la nidificación de aves insectívoras, presencia de insectos beneficiosos y fauna auxiliar en general, que permita un eficaz control biológico

La descripción y el control convencional o químico de las principales plagas y enfermedades que afectan al manzano de sidra, se presentan en el siguiente artículo dentro del capítulo general de plagas y enfermedades de árboles frutales. No obstante, en el cuadro 2 se ofrece un calendario de tratamientos para su aplicación en lucha integrada y en agricultura ecológica.

#### LA ALTERNANCIA BIANUAL DE COSECHAS "VECERÍA"

La alternancia bianual de cosechas o vecería, sucesión cíclica de años con una sobreproducción de manzana y escaso desarrollo vegetativo y años con escasa producción y fuerte desarrollo vegetativo, es uno de los principales problemas de la producción sidrera. Ya que a los inconvenientes que los años de fuerte cosecha tienen sobre el cultivo (rotura de ramas y pequeño tamaño del fruto) hay que añadir los desequilibrios en el suministro de manzana y las oscilaciones de los precios.

La alternancia bianual de cosechas es la consecuencia de una interacción de factores. Durante las primeras fases de

formación del fruto se produce también la inducción floral en la campaña siguiente, es decir la formación de yemas florales que, en la primavera siguiente, se transformarán en flores y una parte de ellas en nuevos frutos. Las semillas del fruto producen sustancias inhibitoras de la inducción floral, por lo que si el número de frutos, y por tanto de semillas, es muy elevado, la proporción de hojas por fruto baja y la alimentación escasa, se verá reducida de forma importante la formación de las yemas florales responsables de la floración y fructificación del año siguiente.

Las prácticas culturales tradicionales (fertilización y poda deficientes o nulas) favorecen la alternancia al producir una escasa renovación de órganos fructíferos.

Estos fenómenos se agudizan en las variedades de manzano de sidra, puesto que, además de ser en general de pequeño tamaño y con un elevado número de semillas, son de maduración tardía a muy tardía por lo que tienen escasas posibilidades de acumular reservas después de la recolección, que serían utilizadas durante la floración fortaleciéndolas.

La vecería se puede reducir o subsanar utilizando variedades poco alternantes y aplicando las siguientes técnicas:

– Fertilización anual suficiente que facilite el crecimiento vegetativo y el de los frutos, mejore las condiciones de la inducción floral y la acumulación de reservas.

– Empleo de sistemas de formación que favorezcan una correcta distribución de ramas con un aprovechamiento óptimo de la radiación solar.

– Poda de fructificación que potencie la formación de brindillas coronadas, que asocian desarrollo vegetativo y fructificación, posibilitando un mayor número de hojas por fruto



*Brote de manzano afectado por pulgón ceniciento*



– Poda dirigida que reduzca, en los años que se espera una mayor sobre-carga de frutos, la cantidad de botones florales hasta un número deseable facilitando una adecuada renovación anual del árbol.

– Aclareo manual o químico de frutos después de la floración, si se observa un cuajado de frutos muy elevado, con el fin de reducir el número de frutos y permitir un buen retorno de fruta al año siguiente. El aclareo químico se puede efectuar mediante el empleo de productos específicos, como ANA, NAD, o Carbaril, cuya aplicación deberá apoyarse en el correspondiente asesoramiento técnico.

COLABORACIÓN TÉCNICA: **Enrique Dapena de la Fuente** M<sup>a</sup> Dolores Blázquez Noguero



*Máquina recolectora de manzano de sidra*

**CUADRO 1. SENSIBILIDAD DE VARIEDADES DE MANZANO DE SIDRA  
A ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR HONGOS**

Variedades	Enfermedades
Blanquina	Monilia (+) Brotes
Clara	Moteado (++) Monilia (++)
Coloradona	Moteado (+ / ++)
Collaos	Monilia (+ / ++)
De la Riega	Monilia (+ / ++)
Durona de Tresali	
Ernestina	
Limón Montés	Oidio (+ / ++)
Perico	Chancro (+) Oidio (+ / ++)
Raxao	Moteado (+) Oidio (+)
Regona	Moteado (+)
Solarina	Moteado (+) Chancro (+)
Teórica	Moteado (++) Monilia (+ / ++)
Verdialona	Oidio (+)
Xuanina	Oidio (+)

+ , Algo sensible; ++, Moderadamente sensible; +++, Sensible.



**CUADRO 2. CALENDARIO DE TRATAMIENTOS DEL MANZANO DE SIDRA EN PROTECCION INTEGRADA Y AGRICULTURA ECOLOGICA**

		TRATAMIENTO	
EPOCA	ENFERMEDAD O PLAGA	PROTECCIÓN INTEGRADA	AGRICULTURA ECOLÓGICA
Estado C	Moteado	Caldo bordelés/Oxicloruro de cobre.	Caldo bordelés/Oxicloruro de cobre. Caldo de cola de caballo + Silicato de sosa.
Estado C a G	Moteado	Captan / Mancoceb / Tiram / Ziram.	Caldo de cola de caballo + Silicato de sosa.
	Oidio	Azufre mojable.	Azufre mojable.
Estado E	Pulgones Araña roja	Pyrimicarb /Etiofencarb Aceite blanco / Clofentezina (ovicida).	Aceite blanco + Rotenona o Nicotina. Aceite blanco.
Estado H a 1/2 julio	Moteado	Captan / Mancoceb / Tiram / Ziram / Ditianona / Bitertanol**.	Cuivrol / Azufre + Heliosol / Bentonina + Azufre.
	Oidio	Azufre mojable / Triadimenol.	Azufre mojable.
	Pulgones	Pyrimicarb / Etiofencarb.	Rotenona + Pelitre / Jabón de potasa + Alcohol.
	Carpocapsa	Diflubenzuron / Theflubenzuron / Fosalone.	Carpovirusina. Bacillus Thuringiensis / Rotenona / Pelitre.
1/2 caída de la hoja	Zeuzera	Confusión sexual.	Confusión sexual.
	Araña roja	Hexythiazox (huevos y larvas)/ Bromopropilato (adultos y larvas) / Fenbutestan.	
1/2 caída de la hoja	Chancro Moteado	Caldo bordelés / Oxicloruro de cobre + Urea 10%	Caldo bordelés / Caldo de cola de caballo + Purín 10%
Invierno	Huevos de diversos insectos.	Aceite blanco o amarillo.	Aceite blanco / Preparado de arcilla.

\* Tratamientos orientativos, utilizados únicamente en caso de ataque parasitario, o de conocida sensibilidad de una determinada variedad en el caso de los hongos.

\*\* Presentan también acción antioidio.

### ESTADOS FENOLÓGICOS DEL MANZANO

