

## MANEJO ORGANICO DE VIÑEDOS EN SECANO

Irina Díaz G., Ernesto Labra L. y Patricio Mejías B.  
idiaz@inia.cl

La viticultura, cerealicultura y la ganadería extensiva, fueron por muchos años los rubros más activos en el secano mediterráneo de Chile Central, los cuales han sido desplazados por la actividad forestal.

Sin embargo, hay quienes practican aún, de manera tradicional, y con algún grado de tecnología, estas actividades agrícolas, incorporando técnicas ampliamente utilizadas antaño por los viticultores. Otros utilizan las mismas técnicas que sus abuelos y padres practicaban en sus predios.

La viticultura se caracteriza por la explotación de cepas tradicionales, principalmente Cabernet Sauvignon y País. En sectores de secano, las condiciones agroclimáticas contribuyen a la sanidad del cultivo de la vid, siendo la principal limitante el agua, la cual esté disponible durante seis meses del año, alcanzando precipitaciones inferiores a 700 mm/año.

Esta viticultura de baja demanda de insumos comparte principios con la agricultura orgánica, la cual corresponde a un conjunto de técnicas certificables que se basan en los principios de la Agroecología, y que dicen relación con mantener los ciclos biológicos, potenciar el reciclaje de nutrientes, la conservación

de los recursos naturales y el no uso de agroquímicos de origen sintético. Además la agricultura orgánica contribuye a la sostenibilidad de los sistemas, protegiendo la identidad sociocultural de los agricultores.

En un sistema orgánico se utilizan técnicas amigables con el medio ambiente, buscando el equilibrio biológico de tal forma que el cultivo sea económicamente viable.

### Visión holística de la Agricultura Orgánica

Esta visión de la agricultura orgánica, se refiere a la incorporación de elementos sinérgicos que aumentan la sustentabilidad de las unidades prediales, es decir, que cada componente interactúe entre sí, mejorando la productividad del viñedo. Los componentes principales del concepto de manejo holístico se describen a continuación:

#### ● Autoelaboración de compost

Corresponde a la elaboración de un abono orgánico, compuesto por residuos vegetales, tierra y guanos de animales. Es el producto de la fermentación que realizan los microorganismos descomponedores de la materia orgánica (en presencia de oxígeno). Si bien aporta nutrientes, también es utilizado como mejorador de suelo, pues

contiene materia orgánica, mejorando la estructura de este, e inyecta una carga microbiológica importante, aumentando la aireación del suelo.

En un sistema orgánico se promueve la elaboración in situ de compost, es decir, confeccionarlo en el mismo predio, reutilizando restos vegetales, guanos de animales domésticos de sistemas semi-intensivos y extensivos, además de desechos de la vinificación de las uvas (orujo y escobajos), el cual es manejado para lograr las fermentaciones y descomposiciones que permitan finalmente lograr el compost de acuerdo a las normas requeridas.

En el caso de quienes se dedican a la actividad vitivinícola, se utiliza orujo, escobajos y paja de residuos de praderas, buscando alcanzar una relación Carbono/Nitrógeno 25-30/1. Una mezcla utilizada es de 35% de escobajo, 50% de orujos y 15% de pajas.

Las dosis utilizadas corresponden a 20 ton/ha equivalente a 170 kg N ha/ año aproximadamente, cantidad máxima a utilizar según normativa orgánica de la CEE.



Foto N° 1. Viñedo de Secano



Foto N° 2. Pila de compost

## MANEJO ORGANICO DE VIÑEDOS EN SECANO

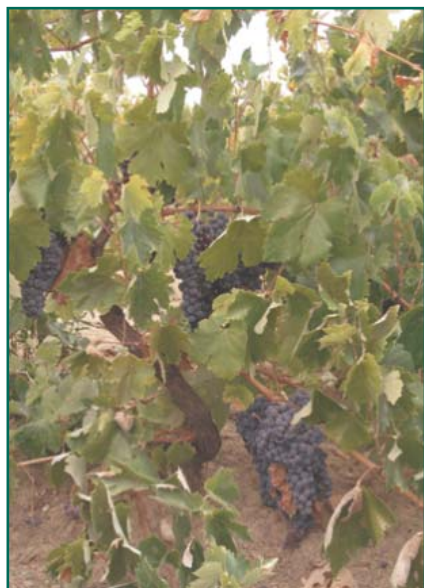


Foto N° 3. Viñedo de la cepa País

Cada vez que se confecciona compost, este es mezclado e inoculado con material residual de la temporada anterior el cual contiene microorganismos que activarán el proceso.

### ● Establecimiento de praderas para introducción del componente animal.

El establecimiento de praderas cumple una multifuncionalidad, pues no sólo permiten proteger el suelo de la erosión, controlar malezas (competencia), fijar nitrógeno por asociación simbiótica y aumentar la biodiversidad del

agroecosistema, ellas además juegan un rol importante pues benefician la alimentación de animales domésticos, y por ende la producción de guanos que son reincorporados al sistema mediante aplicación directa (post maduración de estos) o a través del compostaje.

Las praderas se establecen en los viñedos durante el período de inicio de la transición orgánica, y en hileras alternadas en el viñedo.

### ● Siembras de cubiertas vegetales

El rol fundamental de las cubiertas vegetales compuestas por leguminosas y gramíneas (mezcla) es el aporte de nutrientes y materia orgánica al sistema. Favorece el desarrollo de los microorganismos y protege el suelo de la erosión eólica e hídrica. Otro beneficio es el aumento de biodiversidad, siendo en muchos casos un hábitat para los insectos benéficos, generalmente son anuales y anuales de autosiembra.

### ● Abono verde, tréboles, ballica, hualputra.

Las praderas utilizadas como abono verde son sembradas cada año, cortadas en período de 10% de floración (período de máxima acumulación de nutrientes) y depositados sobre la línea de plantación, de tal forma que los fluidos se incorporen al suelo (Foto N° 4).

Se recomienda la siembra de avena (*Avena sativa*) mezclada con vicia (*Vicia atropurpurea*) que corresponde a dosis de 120 y 80 kg/ha respectivamente (Cuadro N° 2).

### ● Pradera perenne

Corresponden a praderas constituidas por especies anuales de autosiembra. Se recomienda la mezcla de tréboles, hualputras y ballicas.

Todas estas especies son de ciclo anual, y una vez terminado su período de vida, las semillas quedan formando bancos que germinarán la temporada siguiente, al ocurrir las primeras lluvias.

Todas las semillas de las leguminosas usadas, es decir tréboles, hualputra y vicia deben ser inoculadas con el rizobio específico para cada especie.

### ● Corte e incorporación de Coberturas

Los abonos verdes son cortados y distribuidos en la sobre hilera, como mulch.

Además una pequeña cantidad de nutrientes es liberado al suelo por escurrimiento de los jugos celulares de los vegetales.

Cuadro N° 1. Programa de manejo nutricional en un viñedo orgánico

Período	Insumo utilizado	Objetivo	Dosis (ha)	Observaciones
Primavera	Compost	Aporte materia orgánica, nutrientes y microorganismos	20.000	Aplicación en primavera en surcos a lo largo de las hileras
Otoño	Siembra de cubiertas vegetales	Mezcla de tréboles, hualputras y ballicas, como cubiertas vegetales.	7, 7, y 3	Sembrado en la entre hilera, hilera por medio. Especies anuales de autosiembra.
Otoño	Siembra Abono verde; avena-vicia, en mezcla abono verde	Aporte materia orgánica y nutrientes	120 y 80	Sembrado cada año en la entre hilera, hilera por medio.
Otoño	Roca fosfórica orgánica de fósforo	Aplicación de fuente de fósforo	400 - 600	Incorporada al suelo al momento de la siembra de las cubiertas vegetales y abonos verdes.



## MANEJO ORGANICO DE VIÑEDOS EN SECANO

Cuadro N° 2. Programa de manejo de plagas y enfermedades en un viñedo orgánico

Período	Control	Producto	Dosis (L, kg ó ton/ ha)	Observaciones
Primavera - Verano	Oídio ( <i>Uncinula necator</i> )	Azufre	25 kg/ha	Aplicación desde inicio de brotación
Primavera - Verano	Falsa araña roja ( <i>Brevipalpus chilensis</i> )	Aceite Ultra Spray	1L/100L agua (1%)	Según ocurrencia de eventos climáticos Aplicación según relación de araña roja/fitoseido
Primavera - Verano	Falsa araña roja ( <i>Brevipalpus chilensis</i> )	Enemigos naturales	3000-4000 individuos/ha	Liberación en poblaciones según monitoreo en proporción 1:6 araña roja/fitoseido

### ● Control de plagas y enfermedades

Se ha implementado un concepto de manejo integrado de plagas dentro del sistema bajo manejo orgánico. Esto se refiere a la combinación amigable del uso de acaricida autorizado y la liberación aumentativa (potenciar las poblaciones existentes) de *Typhlodromus pyri*, controlador de Falsa araña roja de la vid (*Brevipalpus chilensis*) (Foto N° 5). Lo anterior se debe acompañar de un riguroso monitoreo tanto de la falsa araña roja, como de su predador.

La estrategia corresponde a un control integrado, en el cual se utiliza el control biológico, estudiando la relación de un enemigo natural

En el caso que la relación predador y presa sea muy distinta de lo óptimo.

Dentro del programa de control biológico, se consideran las siguientes etapas:

#### a) Monitoreo de *Brevipalpus chilensis* y sus enemigos naturales

Toma de muestras que corresponden a hojas basales de vid, en las cuales se

identifica la falsa araña roja de la vid y sus enemigos naturales.

#### b) Liberación de enemigos naturales

Se realiza una liberación de fitoseidos (*Typhlodromus pyri*) a inicios de diciembre y fines de febrero de cada temporada.

#### c) Control de Falsa araña roja de la vid (*Brevipalpus chilensis*)

Se registra las poblaciones de falsa araña roja desde brotación mediante los monitoreos. Si al monitorear la araña roja y los fitoseidos, (enemigo natural) indica que este último no será capaz de controlar a su presa.

#### d) Control de Oídio (*Uncinula necator*)

Este hongo que ataca el follaje y frutos de la vid, es controlado utilizando azufre, post ocurrencia de evento climático; lluvia, neblina, llovizna etc. (Cuadro 1) desde inicio de brotación su ataque es más frecuente en Cabernet Sauvignon.

### Prácticas culturales

En el cuadro 3 se describen las prácticas culturales:

#### ● Incorporación de residuos

Los sarmientos (restos de poda) son picados e incorporados al suelo en el sector de la entre hilera, con el fin de reciclar y aumentar el contenido de materia orgánica.

#### ● Incorporación de compost

Se realiza en surcos a lo largo de la hilera del viñedo, aplicado a 20 cm de profundidad y cubierto con suelo para evitar la quema por acción de la radiación solar.

#### ● Amarra

Se utiliza fibras vegetales como la pita para amarrar las estructuras vegetativas al alambre y evitar contaminación por plástico.

#### ● Cosecha

Este proceso es realizado con un control de trazabilidad riguroso, desde el viñedo a la bodega, teniendo especial cuidado en evitar cualquier tipo de contaminación.



Foto 4. Abono verde en la entre hilera de un viñedo.



Foto N° 5. Liberación de fitoseidos

## MANEJO ORGANICO DE VIÑEDOS EN SECANO

Cuadro N° 3. Prácticas culturales realizadas en un viñedo bajo manejo orgánico.

Período	Labores	Observaciones
Marzo	Cosecha	Vinificación de uvas para producción de vino orgánico
Mayo	Inoculación de semilla praderas	Inoculación de semillas de leguminosas con Rizobio específico
	Siembra abono verde - Preparación suelo	Nutrición del viñedo
	Siembra de cubiertas vegetales	Nutrición del viñedo
Julio	Poda, aplicación roce	Manejo de productivo
	Amarra - Mantención Estructura	Manejo de productivo, arreglo infraestructura.
Agosto	Ordenar sarmientos	Picado y reincorporación del material.
	Trituración de sarmientos	Realizar labor de picado
	Surcadura para compost	Incorporación de materia orgánica
Septiembre	Aplicación de compost	Incorporación de materia orgánica
	Incorporación de compost	Incorporación de materia orgánica
Octubre	Aplicación de azufre	Control preventivo de Oídio
	Desbrote	Manejo de follaje
Noviembre	Aplicación de azufre	Control preventivo de Oídio
	Riego	Reposición hídrica
	Corte de cobertura	Incorporación de materia orgánica y nutrientes
	Incorporación de abono verde	Incorporación de materia orgánica y nutrientes
	Manejo de follaje	Desbrotos y eliminación de feminelas
Diciembre	Liberación de enemigos naturales	Control de Falsa arañita roja de la vid
	Deshoje, rebrote y eliminación de feminelas	Control de vigor
	Riego	Suplir requerimientos
Enero	Riego	reposición lámina agua
	Suspende aplicaciones de azufre	Vides en período de pinta
	Chapoda	Potenciar la penetración de luz en la canopia
Febrero	Liberación de enemigos naturales	Control de plagas
	Toma de muestras análisis foliar	Manejo nutricional
	Control de madurez	Estimación de fecha cosecha y estimación de alcohol probable