

SMART LINK #14

ANÁLISIS DE SARMIENTOS

UNA PRIMERA IMAGEN DE LA CAMPAÑA QUE LLEGARÁ

Laboratorios Excell Ibérica, S.L. – C/ Planillo, 12; 26006 Logroño (La Rioja)
www.excelliberica.com - Tel.: 941 445 106

El fin del periodo vegetativo corresponde a la caída de las hojas, generalmente en el mes de noviembre, cuando ocurren las primeras heladas. La viña entra en reposo vegetativo para despertar la primavera siguiente. Para iniciar un nuevo ciclo, la vid deberá movilizar las reservas acumuladas durante la temporada anterior.

El análisis de sarmientos proporciona información precisa sobre el contenido de los distintos elementos acumulados en la madera del año, y medir así la calidad de las reservas. Es a la vez una evaluación del año transcurrido y pone de manifiesto las posibles limitaciones de absorción de las raíces o el bloqueo de la fotosíntesis durante el ciclo vegetativo. Es también, sobre todo, una primera foto y una indicación importante del estado nutricional al inicio de siguiente ciclo. Analizando los sarmientos, puede empezarse a pensar en el itinerario vitícola de la próxima temporada y optimizar su plan de fertilización o reflexionar sobre su estrategia de poda.

MACRO Y OLIGO-ELEMENTOS PRESENTES EN EL SARMIENTO

Los sarmientos de vid contienen los siguientes elementos principales: nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K), oligo-elementos (Ca, Mg, Mn, B, Fe, Zn) y fuentes de carbono de diferentes formas. Estos elementos se han acumulado a lo largo del ciclo vegetativo y, por tanto, reflejan la capacidad de asimilación de la planta durante la última campaña. El contenido de cada elemento y oligoelemento es un criterio útil de evaluación, los estándares dependen de la variedad de uva, el portainjerto y el vigor general de la vid.

Pero son las relaciones de equilibrio las que nos permiten comprender los bloqueos que puedan producirse. Nos fijamos principalmente en los equilibrios entre nitrógeno, potasio, magnesio y calcio, pero todos los elementos pueden ser reveladores de informaciones útiles en función del problema.

Cada análisis debe estudiarse a la luz del resto de la información conocida sobre la parcela (observaciones sobre el terreno, análisis del suelo y de las hojas junto del material genético). El análisis de sarmiento también pone de manifiesto factores medioambientales específicos, como un contexto hídrico desfavorable (falta o exceso de agua), desequilibrio ácido-básico, presencia de una cepa desequilibrada o senescente...

EL SARMIENTO COMO INDICADOR DEL ALMACENAMIENTO DE RESERVAS

Alrededor de la floración, la vid se vuelve autótrofa, su fotosíntesis es suficiente para satisfacer sus necesidades de carbono e incluso para empezar a reponer sus reservas. Por lo tanto, habrá una acumulación de azúcares hasta el final de la eficiencia del sistema foliar. En este momento, también, la mineralización del nitrógeno en el suelo es suficiente para satisfacer las necesidades de la vid, que ya no necesita recuperar nitrógeno de sus reservas.

Los sustratos sintetizados por la vid pueden ser necesarios para tres tipos principales de metabolismos, clasificados por orden de prioridad y regulados por el equilibrio hormonal:

1. Crecimiento, producción de brotes y hojas.
2. Cuajado y maduración de los frutos.
3. Almacenamiento para el año siguiente.

Por lo tanto, la acumulación de reservas será más bien baja desde la floración hasta el invierno, luego más alta a partir del invierno y continuará después de la cosecha hasta la caída de las hojas. Los elementos se acumulan en las partes lignificadas: madera, raíces y tronco. La dinámica de almacenamiento en la madera y en las raíces está correlacionada, por lo que el análisis de sarmientos ofrece una visión global, sin necesidad de tomar muestras de los distintos órganos de almacenamiento de la planta.

El almacenamiento se verá influido sobre todo por la carga de la uva (la relación hoja/fruto influye en la acumulación hasta el momento de la maduración) y las condiciones después de la cosecha (estado de la vegetación, luz y temperatura). La calidad de las reservas de la vid

se estima midiendo dos elementos principales: nitrógeno y azúcares. La principal forma de reserva de carbono es el almidón, conocido como “azúcar ligado”, cuyo 90% se almacena en las raíces. También encontramos azúcares libres (fructosa, glucosa y sacarosa).

El nitrógeno y los azúcares tienen diferentes funciones:

- **La resistencia a las heladas durante el invierno:** desde la caída de las hojas hasta la brotación, una parte del almidón se hidrolizará progresivamente para mantener una concentración de azúcar libre en la savia, lo que permitirá a la vid soportar las temperaturas bajo cero durante el invierno.

- **Apoyo nutricional:** La brotación corresponde al inicio del periodo vegetativo de la vid, con las yemas que salen del letargo para producir las primeras hojas. Bajo el suelo también se producen cambios y el sistema radicular crea las raicillas, las cuales son las encargadas de absorber elementos minerales del suelo. Desde la brotación hasta la floración, la vid es heterótrofa, no ha desarrollado suficientemente su sistema foliar para asegurar su propia nutrición de carbono mediante la fotosíntesis, y su sistema radicular para absorber los elementos minerales indispensables para su crecimiento. Por tanto, sus recursos se movilizarán a través de sus reservas.

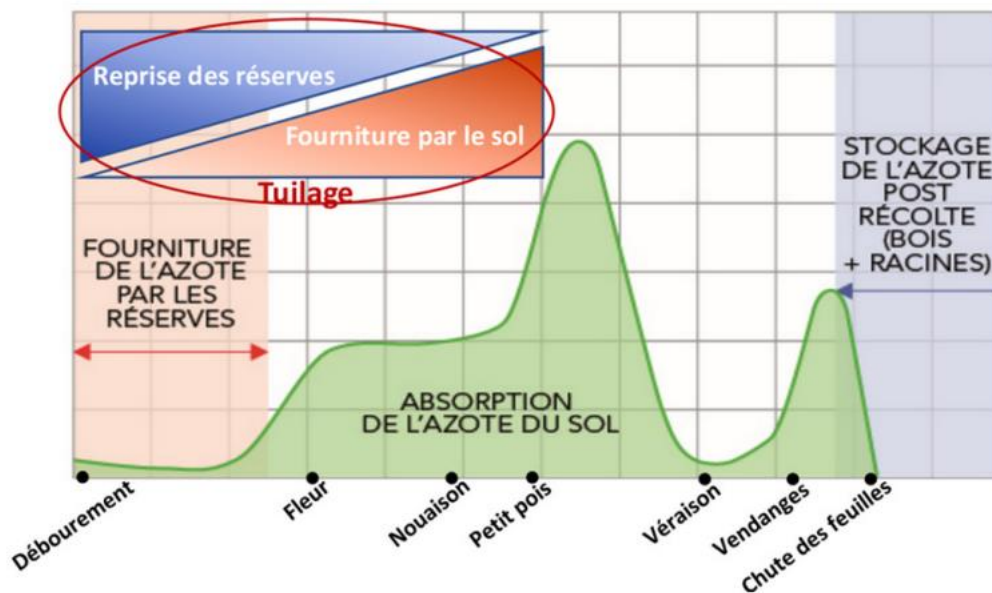


Figura 1. Boletín técnico Romain Baillon <https://www.produire-bio.fr/articles-pratiques/lazote-de-la-vigne-au-mout/> (texto traducido: recuperación de reservas/suministro por el suelo; embalsosado; suministro del nitrógeno por las reservas; absorción del nitrógeno del suelo; estocaje del nitrógeno postcosecha (madera + raíces; brotación, floración, cuajado, tamaño guisante, envero, vendimia, caída de las hojas)

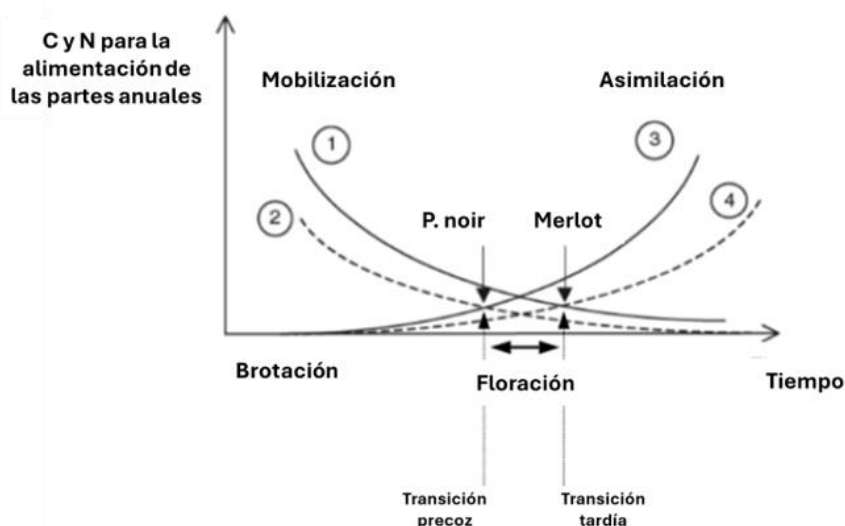
- Resiliencia frente a los riesgos climáticos:

La calidad de estas reservas confiere a la planta resiliencia ante un acontecimiento climático que pueda destruir sus órganos anuales (heladas, granizo, suelo pobre, etc). La vid puede entonces recurrir a sus reservas para volver a crecer.

- El rol que juega en la fertilidad de la planta:

Varios estudios han demostrado que la disponibilidad de azúcares influye en la floración de ese año, pero también en la del año siguiente:

El corrimiento del racimo puede estar relacionado con una carencia de hidratos de carbono en la fase de botón floral separado. Las variedades de uva menos sensibles al corrimiento tienen un metabolismo particular que les permite conservar el almidón para ser menos dependientes de los factores externos en cuanto a la cantidad de carbohidratos disponibles. La inducción de los botones florales del año siguiente también tiene lugar en el momento de la floración del año "n". Por lo tanto, una carencia en este momento también repercutiría en la iniciación floral del año "n+1".



Este modelo está basado en la disponibilidad de nutrientes en la viña. Las flechas indican la transición entre la movilización de reservas y la asimilación de fotoasimilados en Pinot noir y Merlot. 1) cantidad normal de reservas disponibles; 2) cantidades bajas de reservas disponibles; 3) recuperación normal de asimilación; 4) recuperación pobre o lenta de asimilación.

Fuente. Gaël Lebon. Importance des glucides lors de la floraison chez la vigne (*Vitis vinifera L.*). Exemples de cépages présentant une sensibilité différente à la coulure. Physiologie [q-bio.TO]. Université de Reims – Champagne Ardenne, 2005. Français. NNT:.tel-00011670

¿POR QUÉ HACER UN ANÁLISIS Y CUALES SON SUS LÍMITES?

En definitiva, seguimos sabiendo muy poco sobre los mecanismos que determinan cómo almacena reservas la vid, aunque las consecuencias de una mala carga están bien descritas. El análisis de sarmientos al final de la campaña permite evaluar el estado nutricional de la planta para saber qué apoyo, en su caso, aportar al inicio de la campaña siguiente, anticipar las variaciones de rendimiento y mejorar el itinerario vitícola técnico para adaptarlo a las condiciones de la parcela.

Este análisis de sarmientos no puede sustituirse por un análisis del suelo, que sólo proporciona información sobre el entorno. Del mismo modo, un análisis foliar o de bayas es más adecuado para evaluar la calidad del crecimiento y la fructificación a lo largo de la cosecha, sin dar ninguna información sobre el potencial del año siguiente. En definitiva, cada análisis complementa a los demás.