

Fecha: 20-01-2026
Medio: Revista Mundo Agro
Supl. : Revista Mundo Agro
Tipo: Noticia general
Título: ¿cómo mejorar la acumulación de reservas?

Pág. : 44
Cm2: 534,9

Tiraje:
Lectoría:
Favorabilidad:

Sin Datos
Sin Datos
☐ No Definida

MANEJOS NUTRICIONALES

¿Cómo mejorar la

acu mula ción

de reservas?

Fecha: 20-01-2026
Medio: Revista Mundo Agro
Supl.: Revista Mundo Agro
Tipo: Noticia general
Título: ¿cómo mejorar la acumulación de reservas?

Pág.: 45
Cm2: 524,1

Tiraje:
Lectoría:
Favorabilidad:

Sin Datos
Sin Datos
☐ No Definida



Juan Hirzel Campos,
 Dr. Ingeniero Agrónomo M.Sc.
 Instituto de Investigaciones
 Agropecuarias Quilamapu

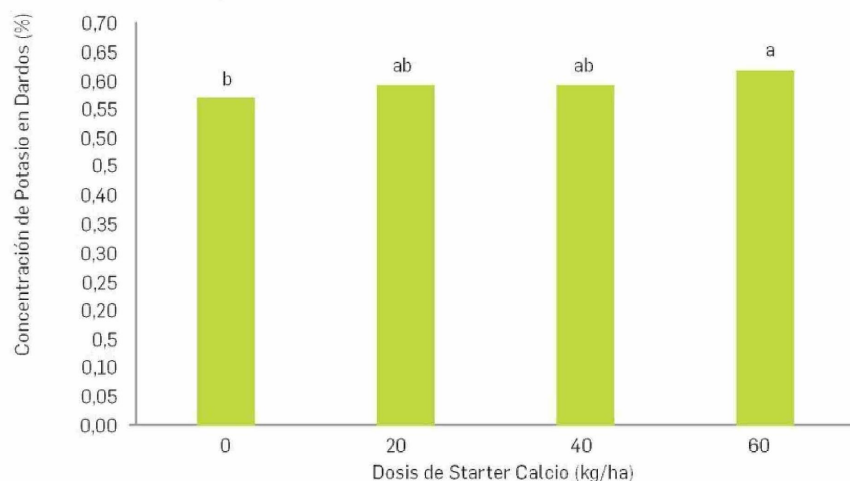
Estudios han demostrado efectos benéficos de aplicaciones de nitrógeno, aminoácidos, fósforo, potasio, calcio, magnesio, zinc y boro, tanto al suelo como foliar, en el período de poscosecha.

La acumulación de reservas en los frutales de hoja caduca como el cerezo son de vital importancia para asegurar un adecuado crecimiento en la primavera siguiente, proporcionando carbohidratos, aminoácidos y nutrientes esenciales para la floración, cuaja, crecimiento de brotes y actividad fotosintética inicial. En aquellas primaveras en las cuales la condición climática es desfavorable (temperaturas nocturnas muy bajas y temperaturas diurnas máximas por debajo de 20°C), la cuaja y crecimiento de frutos de cerezo hasta el estado de término de endurecimiento de carozo depende principalmente de las reservas. De esta manera, cuando la condición ambiental en primavera es adecuada (temperaturas nocturnas moderadas y temperaturas diurnas máximas entre 22 y 25°C), las reservas contribuyen al crecimiento inicial y luego comparten rol de alimentación con la actividad fotosintética del período de crecimiento y desarrollo de frutos.

Si bien las reservas se están produciendo durante toda la etapa de crecimiento y desarrollo vegetativo del árbol de cerezo, la mayor parte de las que se acumulan para la temporada siguiente se generan durante el período de poscosecha, sobre todo cuando la carga frutal ha sido alta. Por ello, los manejos nutricionales realizados posterior a la cosecha son vitales para lograr aumentos en el desarrollo de área foliar y en la tasa fotosintética. Estudios realizados por diversos investigadores a nivel mundial han demostrado efectos benéficos de aplicaciones de nitrógeno, aminoácidos, fósforo, potasio, calcio, magnesio, zinc y boro, tanto al suelo como foliar, en el período de poscosecha. Por ejemplo, para el nitrógeno varios trabajos han mostrado que los mejores resultados en acumulación de reservas se han logrado con aplicaciones al suelo y foliar durante los primeros 45 a 60 días después de cosecha. Para los microelementos como boro y zinc, los mejores resultados se han logrado con aplicaciones



Gráfico 1: Concentración de potasio en dardos de cerezo variedad Regina colectados a fines de junio de 2020.



*Letras distintas sobre las columnas indican diferencia significativa entre tratamientos de acuerdo a test de Tukey ($p < 0,05$).

Cuadro 1: Concentración promedio de nutrientes en dardos de cerezo variedad Regina colectados a fines de junio de 2020.

NUTRIENTE	VALOR PROMEDIO	ERROR ESTÁNDAR DE LA MEDIA
N (%)	1,79	0,028
P (%)	0,25	0,004
K (%)	0,6	0,01
Ca (%)	2,13	0,038
Mg (%)	0,2	0,004
S (%)	0,06	0,001
NA (%)	148,2	6,05
CU (%)	61,8	2,12
Fe (%)	131,2	2,71
Mn (%)	108	3,65
Zn (%)	50,8	1,36
B (%)	56,8	0,91

tardías. No obstante, la cantidad de trabajos publicados presenta resultados contrastantes para algunos nutrientes.

Asimismo, trabajos realizados en cerezos por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias con el uso de calcio y potasio al suelo en formulaciones con ácidos carboxílicos (Starter Calcio con 15% de K_2O , 14% de CaO , 3% de N y 40% de ácidos carboxílicos), han mostrado un efecto positivo de la molécula empleada en la ganancia de potasio en dardos a fines de junio, la cual ha sido directamente proporcional a la dosis

empleada (Gráfico 1). Del mismo modo, la concentración promedio de nutrientes en los dardos de cerezo se presenta en el Cuadro 1. Como se puede observar en éste, el nutriente que muestra mayor concentración en los dardos de esta variedad de cerezos es el calcio, seguido por el nitrógeno y en tercer lugar, el potasio. Para los microelementos, llama la atención las mayores concentraciones de hierro y manganeso respecto al zinc y boro, sin embargo, la movilidad de los primeros dos nutrientes mencionados es muy baja, en tanto que la removilización de boro y zinc

desde las reservas hacia las flores y primordios vegetativos es alta.

Dentro de los componentes del árbol de cerezo, los aportes de reservas al crecimiento y desarrollo primaveral provienen principalmente de los nutrientes removilizados desde las hojas (nitrógeno y magnesio), como también de los almacenados en estructuras de alto sumidero de acumulación (zinc), como dardos y ramas portadoras de dardos y raíces. Por esto es importante conocer la acumulación de nutrientes en cada estructura del árbol, y con ello estimar los posibles aportes de nutrientes móviles, como nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio y azufre desde las estructuras permanentes del árbol (madera presente durante el receso invernal); nutrientes de movilidad media, como boro y zinc; y nutrientes de baja movilidad, como calcio, hierro y manganeso. Al respecto, en los Gráficos 2 a 7 se presenta la distribución alométrica de nutrientes en el árbol de cerezo para materia seca (40 a 45% de carbono), y para los macronutrientes nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio.

Otro aspecto a considerar es la combinación cultivar y portainjerto, marcos de plantación y sistema de conducción, dado que hay diferencias en la acumulación de nutrientes entre cultivares y portainjertos, y manejos de la canopia, con importante efecto del portainjerto y el sistema de conducción. Ello debe ser considerado al formular programas de fertilización e interpretar resultados de análisis de tejidos, dado que al usar un mismo estándar para todas las combinaciones y sistemas de producción, se pueden cometer errores que se traducen en menor producción y calidad de fruta.

Cuando se trabaja con diferentes portainjertos en un mismo

Gráfico 2: Distribución de materia seca en los componentes de crecimiento anual de cerezo 'Bing', para un rendimiento de 20 t ha⁻¹. Adaptado de Baghdadi y Sadowski (1998).

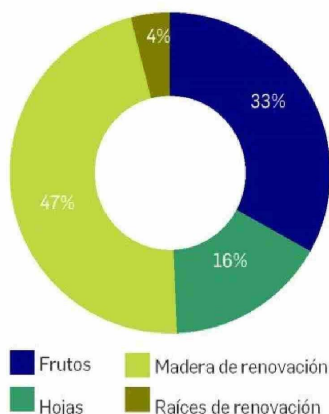


Gráfico 3: Distribución de nitrógeno en los componentes de crecimiento anual de cerezo 'Bing', para un rendimiento de 20 t ha⁻¹ y una extracción de 118 kg N ha⁻¹. Adaptado de Baghdadi y Sadowski (1998).

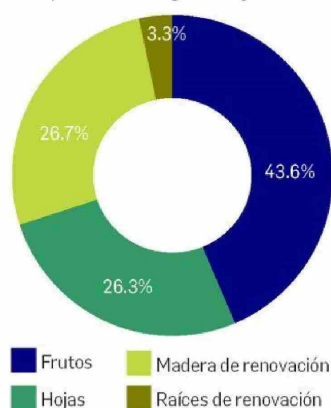


Gráfico 4: Distribución de fósforo en los componentes de crecimiento anual de cerezo 'Bing', para un rendimiento de 20 t ha⁻¹ y una extracción de 13,3 kg P₂O₅ ha⁻¹. Adaptado de Baghdadi y Sadowski (1998).

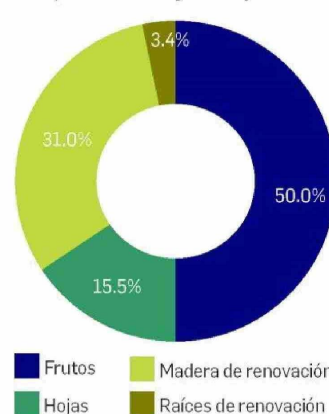


Gráfico 5: Distribución de potasio en los componentes de crecimiento anual de cerezo 'Bing', para un rendimiento de 20 t ha⁻¹ y una extracción de 82 kg K₂O ha⁻¹. Adaptado de Baghdadi y Sadowski (1998).

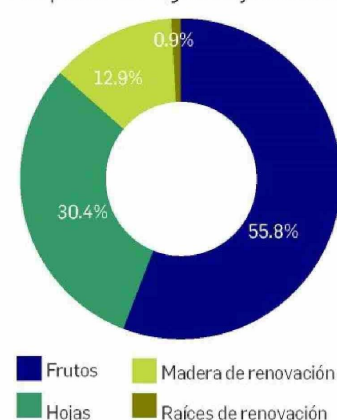


Gráfico 6: Distribución de calcio en los componentes de crecimiento anual de cerezo 'Bing', para un rendimiento de 20 t ha⁻¹ y una extracción de 112 kg CaO ha⁻¹. Adaptado de Baghdadi y Sadowski (1998).

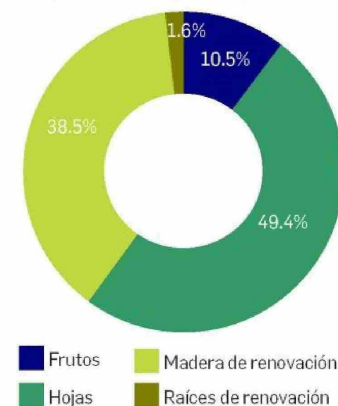
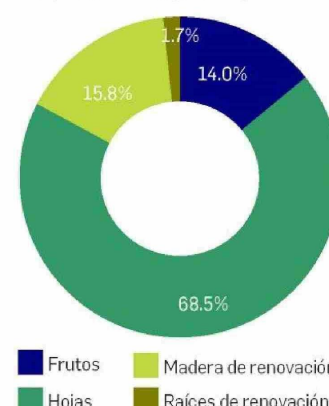


Gráfico 7: Distribución de magnesio en los componentes de crecimiento anual de cerezo 'Bing', para un rendimiento de 20 t ha⁻¹ y una extracción de 20 kg MgO ha⁻¹. Adaptado de Baghdadi y Sadowski (1998).



medioambiente, estas diferencias pueden estar explicadas por factores genéticos, capacidad exploratoria y arquitectura radical (capacidad de explorar y encontrar diferencias en la composición físico-química del suelo), calidad de exudados hacia la rizósfera e interacción con los microorganismos del suelo.

Como recomendaciones de manejo nutricional que permitan mejorar la acumulación de reservas en cerezos, se sugiere formular programas de fertilización empleando conocimiento de extracción de nutrientes asociado a rendimiento, composición

nutricional de frutos y componentes del árbol, vigor del huerto (Hirzel, 2014), interpretación de análisis de tejidos considerando las diferencias entre variedades y portainjertos, manejos de canopia, sistemas de poda (vigorizante o de control de vigor), sistemas de aplicación de fertilizantes al suelo (convencional o a través de fertirrigación), y programa de aplicaciones foliares. En general se sugiere concentrar las aplicaciones de nitrógeno y magnesio al suelo durante los primeros 45 a 60 días después de cosecha, realizar aplicaciones de fósforo y potasio durante todo el período

de poscosecha y concentrar las aplicaciones de calcio hacia la fase final de esta etapa (cuando ha cesado el crecimiento de brotes para lograr una mayor acumulación de calcio en centros frutales evitando su migración hacia los brotes). Asimismo, se recomienda realizar aplicaciones foliares de aminoácidos, algas y productos que reduzcan el estrés durante los primeros 60 a 75 días de poscosecha (períodos de alta radiación y temperatura), como también aplicaciones de boro, zinc y molibdeno en la última fase de poscosecha, para ayudar al árbol a la entrada en receso. ☼