

Alberto Pedreros L.  
Ingeniero Agrónomo, Ph.D.  
apedrero@inia.cl

INIA Quilamapu

# Manejo de malezas sobre la hilera de plantación

El control de malezas, no obstante representar un grave problema en la producción orgánica, es uno de los aspectos menos investigados. Entre las alternativas al control mecánico-manual o químico de malezas sobre la hilera de plantación de algunos cultivos que ocasionan escasa sombra, como frutales, o que tienen crecimiento lento, como tulipanes, están las cubiertas orgánicas muertas (aserrín, pajas, corteza). Estas cubiertas también tienen la ventaja de mantener la humedad del suelo al disminuir la evaporación, lo que permite un mayor desarrollo radicular de los cultivos, aumentar el contenido de materia orgánica y mejorar la estructura del suelo.



Tulipanes con cubiertas de aserrín de pino y paja de trigo para controlar malezas.

## MANEJO DE MALEZAS EN

A los 120 días después de aplicadas las cubiertas, en el segundo año del ensayo el mejor tratamiento fue la cubierta de paja de trigo, la cual disminuyó en un 80% la población y materia seca de malezas (figuras 3 y 4), lo que constituye un muy buen control. La cascarilla de arroz, corteza y aserrín de pino, redujeron en más de un 40% la materia seca de malezas, por lo que pueden ser adecuadas sólo si se complementan con control manual.

La corteza de pino fue la menos efectiva. Con esta cubierta, incluso algunas especies gramíneas como avenilla (*Avena fatua*), ballica (*Lolium multiflorum*) y pata de gallina (*Digitaria sanguinalis*) aumentaron su importancia. La correhuela (*Convolvulus arvensis*) estuvo igualmente presente en todas las cubiertas.

## Efecto en el rendimiento

Todas las cubiertas aumentaron el número de flores y frutos promedio por planta de dos años respecto al testigo sin control de malezas (figura 5). El hecho de controlar malezas solamente la segunda temporada significó un aumento de flores y frutos igual al resto de los sistemas de control, aunque inferior al producido por controlar malezas en ambas temporadas. Esto demuestra que la planta de arándano es sensible a las malezas desde su establecimiento, por lo que es necesario controlarlas a partir del primer año, aunque

Por ejemplo, en producción de tulipanes en Cañete, Provincia de Arauco, la utilización de aserrín de pino y paja de trigo sobre un suelo previamente solarizado, controló malezas de manera comparable al testigo con control manual. Tanto la producción como la calidad de las flores fueron iguales (ver foto). En producción de frambuesa en El Carmen, Provincia de Ñuble, hubo un efecto positivo en el control de malezas (disminución de la población y de la materia seca de malezas) después de aplicar diferentes cubiertas orgánicas muertas, polietileno y siembra de una leguminosa, en comparación al tratamiento testigo sin control de malezas (figuras 1 y 2).

Para continuar con las investigaciones sobre el tema, en la localidad de Chillán se evaluaron varias cubiertas de 10 cm de espesor sobre la hilera de plantación en arándano, frambueso y cerezo. Los resultados que se entregan a continuación en recuadros separados para cada rubro, indican un comportamiento diferente sobre las malezas y el rendimiento de los cultivos al segundo año de aplicados los tratamientos.

Figura 1. Efecto de diferentes cubiertas en la población de malezas transcurridos diversos periodos (días) después de aplicados (dda) los tratamientos, en frambueso.

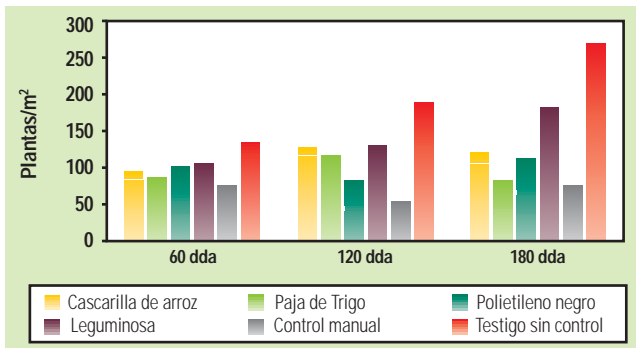
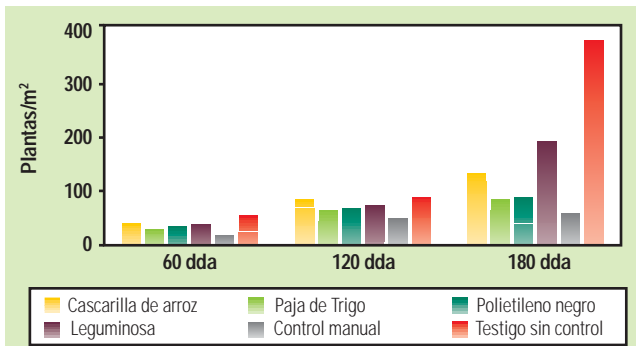


Figura 2. Efecto de diferentes cubiertas en la biomasa de malezas transcurridos diversos periodos (días) después de aplicados (dda) los tratamientos en frambueso.



# con cubiertas orgánicas

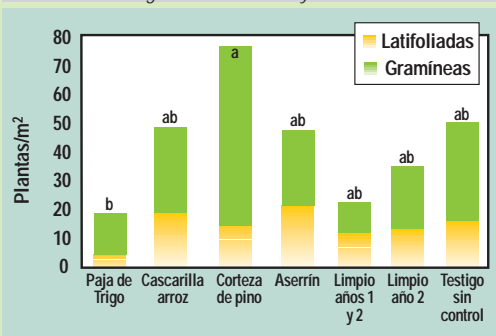
## ARÁNDANO

no se tenga como objetivo la producción de frutos.

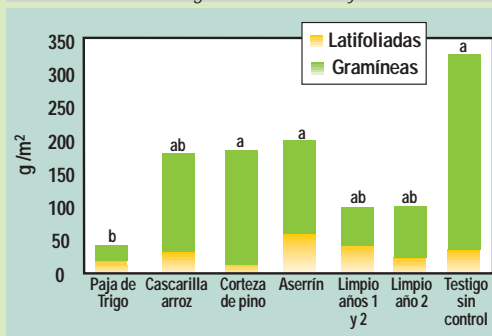
El rendimiento de arándanos de la primera cosecha (segundo año de establecidos) en el tratamiento testigo limpio fue significativamente mayor que en los tratamientos con cascarilla de arroz, corteza de pino, aserrín y el testigo sin control de malezas en ambas temporadas. En este último tratamiento, el rendimiento fue inferior al obtenido con todas las cubiertas (figura 6).

La paja de trigo, cubierta que ejerció el control de malezas más eficiente, significó un aumento del rendimiento de más de un 130% en comparación a no controlar malezas en ambas temporadas, sin embargo, fue inferior al tratamiento testigo siempre limpio (figura 6), e igual a controlar malezas solo en una temporada. Esto indicaría que a pesar del buen control que produjo la paja de trigo, si se busca maximizar el potencial de rendimiento habría que complementar el control, por ejemplo con un control manual. A pesar de no haber diferencias en el rendimiento con las otras cubiertas, sería más conveniente la paja de trigo por su mejor control de malezas, ya que significó más de un 60% y 75% de reducción en la población y materia seca de malezas, respectivamente, que las otras cubiertas.

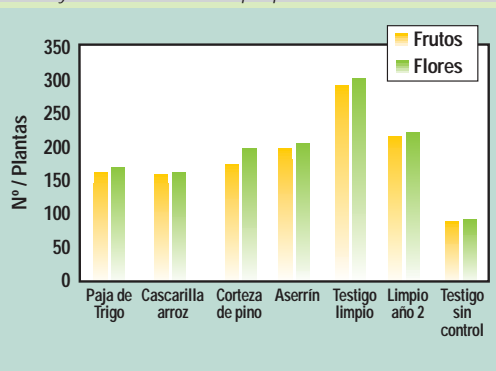
**Figura 3.** Efecto de diferentes cubiertas sobre la población de malezas al segundo año de ensayo en arándano



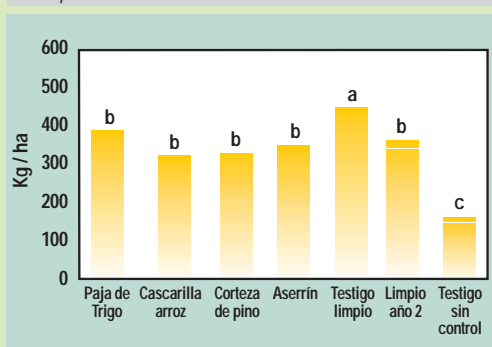
**Figura 4.** Efecto de diferentes cubiertas sobre la materia seca de malezas al segundo año de ensayo en arándano.



**Figura 5.** Efecto de diferentes cubiertas en el número de flores y frutos de arándanos por planta



**Figura 6.** Efecto de diferentes cubiertas aplicadas durante dos temporadas en el rendimiento de frutos de arándanos en el primer año de cosecha.



Tratamientos para malezas sobre la hilera de arándano.

## MANEJO DE MALEZAS EN FRAMBUESO

Al segundo año del ensayo se observó que la cascarilla de arroz, corteza y aserrín de pino disminuyeron la población de malezas al compararse con el tratamiento testigo sin control durante los dos años (figura 7). La cascarilla de arroz y aserrín de pino disminuyeron la emergencia de malezas en más de 50%, sin embargo este efecto fue inferior al obtenido en el testigo limpio con control manual. En materia seca de malezas, ninguna cubierta fue comparable al testigo limpio. De las cubiertas, la paja de trigo fue la que más la redujo, aunque la que menos disminuyó la población. Esta cubierta, a pesar de ser la mejor, fue menos eficaz para disminuir la materia seca de malezas que el testigo con control manual (figura 8).

### Efecto en el rendimiento

Todas las cubiertas, con excepción de aserrín, afectaron el crecimiento de retoños de frambuesos, ya que disminuyeron el número de retoños emergidos en la evaluación realizada a los 40 días después de aplicadas (figura 9). El tratamiento que ejerció mejor control de malezas fue la paja de trigo, sin embargo fue también el que afectó más negativamente la emergencia de retoños. La presencia de malezas en el testigo sin control no fue impedimento para una emergencia de retoños igual que la obtenida en el testigo limpio o sin malezas. La altura de los retoños también se afectó por las otras cubiertas evaluadas, pero menos que con la paja de trigo.

El rendimiento de frambuesa disminuyó con la paja de trigo al compararse con el testigo con control manual de malezas en la segunda temporada. Esto significa que la alta presencia de malezas que hubo en el tratamiento sin control en ambas temporadas no disminuyó el rendimiento; en cambio,

el efecto negativo de la paja de trigo en el número y la altura de los retoños significó una disminución de la segunda cosecha (figura 10). Este resultado indicaría que no es conveniente utilizar paja de trigo por dos años consecutivos en frambuesos, a diferencia de los resultados preliminares obtenidos con sólo un año, donde no se afectó el número y crecimiento de retoños que determinan el rendimiento de la segunda cosecha.



Frambuesa con paja de trigo sobre la hilera

Figura 7. Efecto de diferentes cubiertas en la población de malezas al segundo año de ensayo en frambueso.

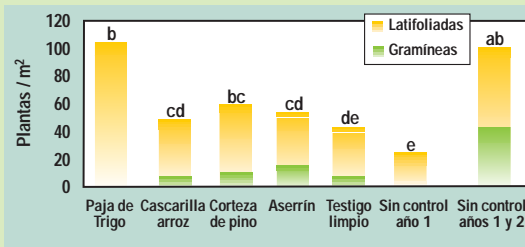


Figura 8. Efecto de diferentes cubiertas en la biomasa de maleza al segundo año de ensayo en frambueso.

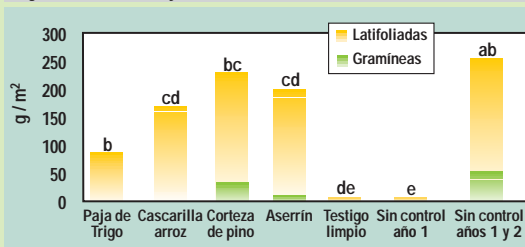


Figura 9. Efecto de diferentes cubiertas sobre los retoños de frambueso a los 40 días después de aplicadas.

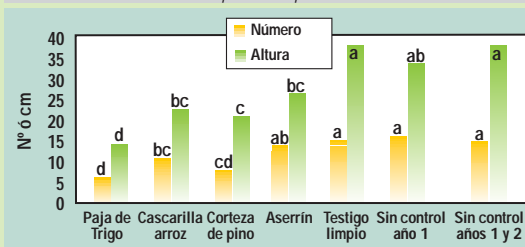
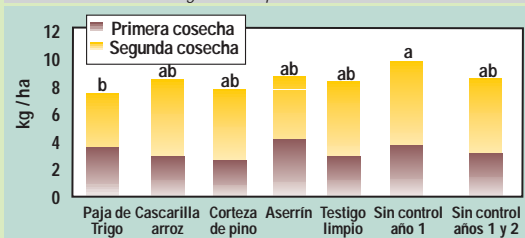


Figura 10. Efecto de diferentes cubiertas sobre el rendimiento de frambuesos en la segunda temporada.



## MANEJO DE MALEZAS EN

Al segundo año del ensayo, todas las cubiertas utilizadas en cerezo disminuyeron la población de malezas respecto al testigo sin control (figuras 11 y 12). La paja de trigo y el aserrín de pino fueron las cubiertas con menor biomasa de malezas y no difirieron del testigo con control manual de malezas en ambas temporadas. Con paja de trigo, incluso la población de malezas fue menor al testigo con control manual en ambas temporadas. En el testigo sin control de maleza, la especie más numerosa fue ballica (*Lolium multiflorum*), que resultó muy bien controlada por las cubiertas orgánicas. La cascarilla de arroz no ejerció tan buen efecto sobre las malezas de hoja ancha, especialmente quilloi-quilloi (*Stellaria media*), rábano (*Raphanus spp.*), ñihue (*Sonchus spp.*) y verónica (*Veronica spp.*).

Debido al buen comportamiento en cerezos de la paja de trigo y del aserrín de pino, ambas cubiertas pueden ser alternativas adecuadas al control mecánico o manual en los primeros años de establecido el huerto.



Tratamientos establecidos sobre la hilera de plantación de cerezos.

## CEREZO

## Efecto en el desarrollo del cerezo

No se detectaron diferencias en el diámetro de los troncos de cerezos por efecto de las cubiertas. Esto significa que hasta el segundo año de evaluación, cualquiera de las cubiertas utilizadas produjo igual desarrollo que mantener un desmalezado mecánico-manual durante

ambas temporadas. Por otra parte, el testigo sin control de malezas fue el tratamiento con menor desarrollo del diámetro de los troncos de cerezos. El hecho de dejar las malezas el año del establecimiento y controlarlas eficientemente al año siguiente, significó una tendencia a un menor desarrollo de los árboles (figura 13).

Figura 11. Efecto de diferentes cubiertas en la población de malezas al segundo año de ensayo en cerezo.

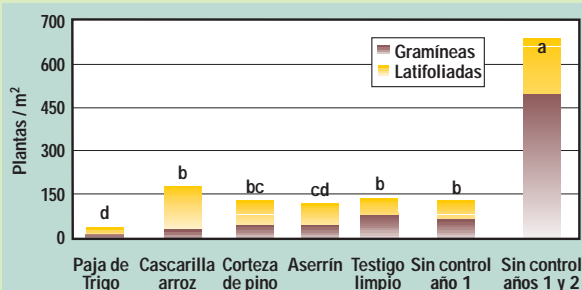


Figura 12. Efecto de diferentes cubiertas en la biomasa de malezas al segundo año de ensayo en cerezo.

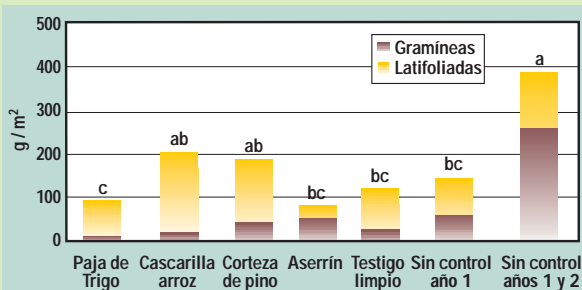
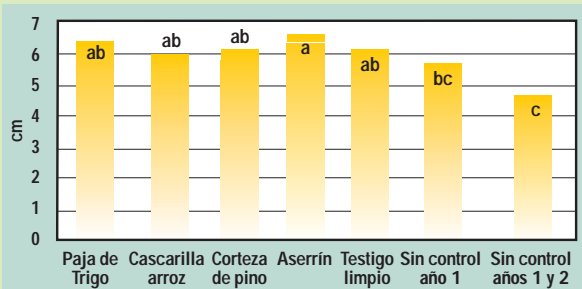


Figura 13. Efecto de diferentes cubiertas en el diámetro de troncos de cerezo después de dos años de aplicadas.



## Recomendaciones distintas para los distintos frutales

Las malezas influyeron fuertemente en la producción de arándano y cerezo. A pesar de estar estos frutales en sus primeros años de desarrollo, las malezas ocasionaron efectos perjudiciales en la primera producción de arándano y en el diámetro de troncos de cerezos.

En frambueso, el rendimiento de frutos no se afectó por presencia de malezas, aunque pudo deberse al pobre control de correhuela y al hecho de que las plantas de frambueso tenían ocho años de edad.

Después de dos años de uso, la paja de trigo fue la cubierta más eficaz para disminuir la población y materia seca de malezas; sin embargo los resultados indicarían su recomendación en arándano y cerezo, pero no en frambuesos debido a una disminución del número de retoños, lo que afecta la segunda cosecha.

Es posible usar cubiertas sobre la hilera de plantación de algunos frutales para reemplazar al control manual, pero cuando existen malezas que escapan, como correhuela, debe considerarse un sistema complementario de control (manual). La selección del tipo de cubierta, dependerá además de su selectividad en los cultivos, costo, facilidad de aplicación, oportunidad de uso y tipo de malezas presentes. 14

SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA  
CÓMO INTERPRETAR LAS LETRAS SOBRE LAS COLUMNAS EN LAS FIGURAS

En algunas de las figuras se han incluido letras para indicar la significación estadística. Las columnas o barras que comparten al menos una misma letra no presentan diferencias estadísticamente significativas, o sea que no se puede afirmar que un resultado sea mayor o menor que el otro. Por ejemplo, en la figura 13, no se puede hacer una afirmación con validez estadística de que la columna que tiene la letra "a" (aserrín) indique un diámetro de tronco mayor que las barras marcadas "ab": estadísticamente son iguales. Pero sí se puede asegurar estadísticamente que el diámetro indicado por la barra marcada "a" fue mayor al de las columnas marcadas "bc" y "c".