

Capítulo 3

Establecimiento y manejo de cubiertas vegetales

Carlos Ovalle, Soledad Espinoza y Viviana Barahona

3.1 Factores que determinan la elección del cultivo de cobertura

3.1.1 Tolerancia a la sombra provocada por el huerto o viñedo

Algunas especies usadas como cultivos de cobertura son más tolerantes a la sombra que otras y, por lo tanto, están mejor adaptadas para uso como cultivos de cobertura en huertos o viñedos. Por ejemplo, entre las gramíneas perennes, el pasto ovillo (*Dactylis glomerata*), es la especie más tolerante (Deykota et al., 1997) mientras que en leguminosas anuales, los tréboles subterráneos de la subespecie *brachycalicinum* (ejemplo variedades Clare y Antas) tienen mayor tolerancia que los de las subespecies *subterraneum* (ejemplo variedades, Mount barker, Seaton park).

En el caso de siembras de abonos verdes sembrados en otoño, y de cubiertas de especies forrajeras de leguminosas anuales de autosiembra, la sombra es menos importante ya que el establecimiento y crecimiento ocurre después de la caída de la hoja, cuando llega más luz al suelo.

Las cubiertas de invierno se cortan y/o incorporan antes que la sombra los afecte, pues su fenología es invertida respecto de la fenología del huerto, vale decir, mientras la cubierta crece el huerto no tiene hojas, y cuando se inicia la foliación del huerto, la cubierta está terminando su ciclo productivo anual.

Las especies perennes de gramíneas y trébol (por ejemplo, ballica perenne, festuca, trébol blanco) tienen suficiente tolerancia a la sombra para establecerse y crecer bien en huertos sombreados. Sin embargo, hay que señalar que producen y persisten más tiempo en condiciones donde reciben algo de luz solar directa.

3.1.2. Tipo de suelo y clima

Cada especie tiene requerimientos más o menos específicos de clima y suelo. Como criterio general diremos que para condiciones de entre hilera no regada, las especies anuales de autosiembra son las más apropiadas y debieran ser elegidas de acuerdo a su precocidad. Es decir, especies y variedades precoces para climas semiáridos o subhúmedos y especies de fenología tardía para climas más húmedos. Las especies perennes necesitarán riego en la zona mediterránea, mientras que los abonos verdes de invierno, se pueden cultivar en condiciones de secano. La textura de suelo también es importante. En suelos de textura liviana, los tréboles subterráneos son más persistentes, pues pueden enterrar sin dificultades y resemejarse naturalmente de un año a otro. La hualputra tolera suelos más arcillosos del mismo modo que el trébol balansa que funciona muy bien en suelos con drenaje deficiente.

3.1.3 Método de riego

La elección del cultivo de cobertura va a estar condicionada por el método de riego utilizado en el huerto. Los cultivos de cobertura de abono verde invernal sembrados en el otoño y cortados o triturados en la primavera pueden cultivarse sin riego (por ejemplo, en huertos con sistemas de riego por goteo o microaspersores), ya que normalmente se eliminan antes de que comience la temporada de riego.

Un sistema de riego de cobertura completa puede ser ventajoso para regar las cubiertas resiembra, cuando las lluvias de otoño ocurren demasiado tarde para suministrar humedad para la germinación del cultivo de cobertura. Debido a que los cultivos perennes de cobertura están presentes durante todo el año, un sistema de riego por aspersión o riego gravitacional por inundación, permite un mejor establecimiento y persistencia de la cubierta. También las cubiertas de especies perennes dan buenos resultados en los huertos que tienen sistemas de cobertura parcial, como microaspersores, pero el cultivo de cobertura crece mejor y proporciona el mayor beneficio en las áreas mojadas por el sistema de riego.

3.2 Manejo de las cubiertas

En general, la siembra de abonos verdes está especialmente recomendada para hortalizas y huertos donde la entre hilera es cultivada, porque se aprovecha el laboreo del suelo y la fertilización. El efecto es mejor cuando los residuos del cultivo de cobertura se incorporan al suelo (Cherr *et al.*, 2006). Sin embargo, estos

beneficios se reducen con cultivos muy frecuentes porque la labranza continua acelera la descomposición de la materia orgánica del suelo. Los abonos verdes también proporcionan muchos beneficios al suelo y su fertilidad en huertos no cultivados, donde los residuos del cultivo de cobertura se cortan y se dejan descomponer en la superficie. Sin embargo, esta práctica reduce la recuperación de nitrógeno de las leguminosas en el cultivo de cobertura en comparación con la incorporación.

3.2.1 Manejo de los abonos verdes

El “abono verde” implica la incorporación al suelo de cualquier cultivo o de forraje mientras esté verde o poco después de la floración, con el propósito de mejorar el suelo y o capturar nutrientes residuales de cultivos anteriores, por ejemplo después de maíz.

Decidir cuándo cortar el cultivo a fines de invierno o inicio de primavera es de mucha importancia para lograr los máximos beneficios sin causar problemas al huerto. En esencia se trata de equilibrar el objetivo de maximizar la producción de biomasa (en el caso de las leguminosa la fijación de N), con la necesidad de conservar humedad del suelo para el uso de los árboles. Se recomienda cortar estos cultivos de cobertura a fines de septiembre o principios de octubre para minimizar la competencia por agua.

La incorporación puede hacerse mediante el uso de discos en huertos cultivados o mediante una segadora rotativa en huertos no cultivados. Los cultivos de cobertura muy altos o gruesos deben ser cortados y picados para facilitar la incorporación al suelo.

3.2.2 Manejo de las cubiertas de especies forrajeras de autosiembra

Las cubiertas vegetales de especies de autosiembra como mezclas de tréboles subterráneos, hualputras, trébol balansa, trébol encarnado, trébol vesiculoso u otras, deben ser cortadas fines de invierno a una altura de 10 cm de altura para reducir la competencia con las malezas invernales, y ayudar a aumentar la absorción de calor y la radiación para la protección contra las heladas. Un segundo corte se realiza a principios o mediados de noviembre una vez que la semilla ha madurado completamente para asegurar el restablecimiento satisfactorio del cultivo de cobertura (Ovalle *et al.*, 2007).

Una segunda opción todavía más recomendable es manejar este tipo de cubiertas en pastoreo con ovinos (**Figura 1**), lo cual reduce aún más la competencia con las malezas, porque pueden ser consumidas más tempranamente. Lo que sí es necesario rezagar el pastoreo desde mediados de octubre para permitir la semilla dura de las especies anuales.

Figura 1. Pastoreo de ovinos en huerto de nogal orgánico.



3.2.3. Manejo de cubiertas vegetales de especies forrajeras perennes

Un primer corte temprano será necesario desde el primer invierno después de la siembra, una vez que la superficie del suelo esté lo suficientemente seco como para permitir el acceso de la maquinaria sin compactar el suelo. Este corte es fundamental para reducir la competencia de las malezas y evitar el sombreado de los pastos y tréboles. Posteriormente se debe cortar con frecuencia mensual, de manera de mantener la cubierta sin excesos de biomasa que produzcan sombra y descomposición de la masa vegetal. A medida que la pradera crece, debe tratarse como tal, cortando a una altura de un puño cada vez que las plantas alcancen 20 a 25 cm. Al final de la temporada se podrá realizar un corte más bajo a 2,5 a 3 cm para no interferir con las labores de cosecha del huerto.

Literatura consultada

- Cherr, C.M. Scholberg, J.M.S. and R. McSorley. 2006. Green Manure Approaches to Crop Production: A Synthesis. *Agronomy Journal*. 96 (8):302-319.
- Devkota, N.R., Kemp, P.D. and J. Hodgson. 1997. Screening pasture species for shade tolerance. *Proceedings Agronomy Society of N.Z.* 27:122-128.
- Ovalle, C., González, M.I., del Pozo, A., and J. Hirzel. 2007. Cover crops in organic raspberry production: effects on soil nutrient content, and raspberry growth and yield. *Chilean Journal of Agricultural Research*. 67(3):271-280.