

CULTIVAR EN CALLEJONES DIVERSIFICA SU GRANJA Y MEJORA EL MEDIO AMBIENTE



¿Cuáles son las especies que se pueden utilizar en Finlandia?

QUÉ Y POR QUÉ

Oportunidades agroforestales en Finlandia

Cultivar en callejones, o plantar hileras de plantas leñosas perennes en campos de cultivo o de hortalizas, es una idea innovadora que merece ser explorada por los agricultores que buscan un ingreso adicional a largo plazo, en lugar de ingresos basados únicamente en la producción anual, y para aumentar la resistencia ambiental de su sistema. Es aconsejable que los árboles y arbustos plantados tengan algunas de las siguientes características: i) producir un producto o varios productos (por ejemplo madera, nueces) con un mercado local aceptable, ii) tener raíces profundas para reducir la competencia con los cultivos, iii) no producir sustancias alelopáticas o follaje ácido que impidan que algunos cultivos crezcan por debajo de ellos.

Los cultivos complementarios, plantados en los Cultivos acompañantes plantados en los callejones entre las hileras de árboles, pueden ser: 1) cultivos de cereales y forrajes; 2) frutas, bayas, plantas ornamentales o aromáticas/medicinales; o 3) cultivos de biomasa. En las etapas iniciales, el ambiente de crecimiento en el callejón será favorable para los cultivos que requieren mucha luz. A medida que los árboles crecen, aumentará la sombra, la competencia por el agua y los nutrientes y los niveles de humedad, disminuirán las temperaturas y el viento, por lo que las especies tolerantes a la sombra serán entonces más adecuadas. El manejo de los árboles incluye el control de malezas, la poda y el clareo.



Sistema de cultivos en callejones en las curvas de nivel con manzanos, cerezos, perales y ciruelos junto con consuelda y aronia en el sur de Finlandia.
Iiris Mattila

Manzano en flor
Iiris Mattila

CÓMO SE AFRONTA EL DESAFÍO

¿Qué especies son adecuadas?

Para el cultivo en callejones se recomienda plantar árboles que proporcionan madera de calidad, o nueces comestibles, pero también otros productos de valor añadido, como siropes o medicamentos:

- Aliso o abedul para muebles, leña y siropes
- Fresno europeo y nogal negro para madera de alto valor
- Arce noruego, olmo de montaña y roble europeo para madera y muebles
- Chopo para madera, biomasa, leña y purificación de suelos contaminados
- Álamos, sauces, arce o abedules como cultivos de biomasa en monte bajo.
- Manzanos o perales para la producción de sidra
- Ciruelos y cerezos para fruta de alto valor

Entre los cultivos recomendados para cultivar en callejones destacan:

- Cultivos habituales: trigo, centeno, avena, guisantes, calabazas, etc.
- Cultivos forrajeros: festuca de los prados, el raigrás o alfalfa para la producción de heno o el sauce para la alimentación del ganado.
- Plantas ornamentales leñosas: árboles de Navidad, cornejo, sauce rizado, abedul rizado.
- Cultivos medicinales: hierba de San Juan, saúco, o sauce.
- Frutos de alto valor o 'superfood': arándanos, fresas, frambuesas, grosellas, bayas de Saskatoon, espinillo amarillo, aronia o avellano americano.



Este Proyecto ha sido financiado por el programa de investigación e innovación de la Unión Europea Horizonte 2020 en virtud del acuerdo de subvención No 727872.

Palabras clave: productivity; combinations; diversification; tree rows; crops

eurafagroforestry.eu/afinet



- El cultivo en callejones ayuda a prevenir la erosión, especialmente cuando los árboles se plantan siguiendo las curvas de nivel
- El cultivo en callejones reduce la escorrentía, mejorando la calidad del agua superficial
- Las raíces de los árboles y las hojas caídas mejoran la materia orgánica del suelo, reduciendo la compactación del suelo y aumentando el almacenamiento de carbono en el suelo
- El cultivo en callejones conduce a un aumento de la biodiversidad y la productividad en general
- Los árboles proporcionan ingresos adicionales a largo plazo



Tiras de sauce como cortavientos
Iiris Mattila

OTRA INFORMACION

El Centro Agroforestal de la Universidad de Missouri, establecido en 1998, es uno de los centros destacados en Investigación agroforestal
https://www.centerforagroforestry.org/pubs/training/chap3_2015.pdf

El Departamento de Agricultura de EE.UU. elabora guías muy prácticas sobre sistemas agroforestales
<https://www.fs.usda.gov/nac/documents/agroforestrynotes/an12ac01.pdf>

Dupraz, C., Blitz-Frayret, C., Lecomte, I., Molto, Q., Reyes, F., Gosme, M. 2018. Influence of latitude on the light availability for intercrops in an agroforestry alley-cropping system. *Agroforest Syst* 1-15. <https://doi.org/10.1007/s10457-018-0214-x>

Koivula, K. 2012. Peltometsävijelyä mahdollisuutena tulevaisuuden Suomessa. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Available online: <http://www.theseus.fi/handle/10024/53324>

MERCEDES ROIS, MICHAEL DEN HERDER, IIRIS MATTILA European Forest Institute (EFI)

Kilpiän tila

mercedes.rois@efi.int

michael.denherder@efi.int

iiris.mattila@gmail.com

Content editor: Maria Rosa Mosquera-Losada (USC)

Traducido por VANESSA ÁLVAREZ LÓPEZ

4 JUNE 2018

Este folleto se produce como parte del proyecto AFINET. Si bien el autor ha trabajado en la mejor información disponible, ni el autor ni la UE serán responsables en ningún caso de ninguna pérdida, daño o lesión incurrida directa o indirectamente en relación con el informe.

Probando lo que no se ha intentado antes.

Ventajas

La integración de cultivos y árboles conduce a la diversificación de los productos agrícolas, reduciendo así los riesgos derivados de eventos climáticos o mercados inciertos. Al mismo tiempo, aumenta la resiliencia del sistema y la biodiversidad.

Plantar árboles en las curvas de nivel en pendientes propensas a la erosión puede reducir notablemente la erosión del suelo y la lixiviación del exceso de nutrientes, lo que mejorará la conservación del suelo y la calidad de las aguas superficiales en el área circundante.

Las raíces finas de árboles y las hojas caídas mejoran el contenido de materia orgánica del suelo, mejorando así los niveles de nutrientes del suelo y la disponibilidad de nutrientes para los cultivos. Un mayor contenido de materia orgánica del suelo también aumenta la actividad microbiana del suelo, lo que conduce a un cambio de nutrientes más rápido y reduce la compactación del suelo. Los árboles y las franjas de vegetación natural proporcionan un hábitat adecuado para polinizadores y enemigos naturales que mejoran la producción de cultivos y reducen la necesidad de usar pesticidas.

Las prácticas agroforestales pueden almacenar más carbono en comparación con la agricultura convencional, lo que ayuda a mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero. El carbono adicional se almacena en los árboles, en las raíces de los árboles y en el suelo.

La producción más diversa (frutas, cultivos, nueces, madera) puede suponer algunos ingresos adicionales a la granja a lo largo del año.

A tener en cuenta

La gestión de un sistema de cultivo en callejones es más compleja que un sistema de monocultivo y puede presentar algunos desafíos. Hasta ahora, este sistema de cultivo no se ha implementado en gran medida en Finlandia y, por lo tanto, es difícil encontrar asesoramiento externo. El éxito de estos sistemas debe basarse en el ensayo-error y en el sentido común. Por lo tanto, es aconsejable comenzar cualquier nuevo proyecto de cultivo en callejones en áreas pequeñas para probar que funciona antes de expandirlo a un área más grande. Al plantar árboles o arbustos de raíces superficiales (por ejemplo sauce), asegúrese de que las nuevas plantaciones se encuentran a una distancia segura (>15 m) de tuberías de desagüe o drenajes que puedan ser bloqueados por las raíces poco profundas de los árboles en condiciones húmedas. En el norte de Europa, la luz es un factor limitante para el crecimiento de los cultivos, sin embargo, los sistemas agroforestales son factibles en latitudes septentrionales con baja densidad del arbolado y con suficiente distancia entre las hileras de árboles.

La orientación Norte-Sur de las líneas de árboles es mejor en latitudes altas para reducir la competencia por la luz. A medida que los árboles crecen, la sombra aumentará. Por lo tanto, es posible que los cultivos del sotobosque tengan que cambiar con el tiempo para adaptarse a las nuevas condiciones.