

# Choupo híbrido e carvalho ao longo de valas de drenagem

Uma forma de aumentar o valor financeiro e ambiental da exploração

[www.agforward.eu](http://www.agforward.eu)

## Porquê plantar choupos?

A Planície de Padana, em Itália, caracteriza-se pelo caráter intensivo da agricultura. A cultura mais frequente é a de cereais, e o choupo híbrido (*Populus x euroamericana*) é a espécie arbórea mais plantada para a produção de madeira. A cultura do choupo com culturas arvenses em faixas entre as linhas de árvores é atualmente considerada como uma forma moderna de agricultura inteligente, devido à eficiência do uso dos recursos (luz, nutrientes e água) pelo dossel das copas e pelo padrão de distribuição das raízes.

Os planos da Política Agrícola Comum (PAC) para o desenvolvimento rural 2014-2020 apoiam atualmente o estabelecimento de sistemas agroflorestais na Europa, com financiamentos diretos que encorajam a condução intercalada de árvores e culturas agrícolas. Em Itália, a PAC atual (2014-2020), medida 8.2, promove o estabelecimento destes sistemas nas regiões de Veneto, Umbria, Basilicata, Marche e Puglia.

Com o objetivo de aumentar o valor económico da exploração através da diversificação de produtos, são encorajados pela administração pública os sistemas lineares de árvores e a combinação de diferentes espécies lenhosas para aumentar a produtividade e os benefícios ambientais (sequestro de carbono, preservação da biodiversidade, controlo da erosão do solo e qualidade do solo e da água). Tanto os agricultores, como a população local e os turistas valorizam o seu valor estético e ambiental.



Soja e luzerna em faixas intercaladas entre linhas de choupo híbrido. Ref: Paris 2016

## Como e onde plantar choupos a baixa densidade para madeira de qualidade

Os choupos híbridos são árvores de crescimento rápido, melhor adaptados a solos aluviais profundos, de lençóis freáticos permanentes (1 a 1,5 m abaixo da superfície do solo). Solos de baixas e solos aluviais planos, com valas de drenagem frequentes (com espaçamentos de 30 a 35 m) podem ser facilmente utilizados para o estabelecimento de sistemas de culturas em faixas intercaladas com linhas de árvores, com a plantação destas ao longo de um dos lados da vala de drenagem, otimizando assim a reutilização das terras arrastadas pela água. Em cada fila os choupos híbridos são as espécies lenhosas principais, plantando-se com um compasso de 7 a 10 m, para crescimento rápido. Podem alternar-se com outras folhosas, tais como o carvalho-robe (*Quercus robur*), que é endémico em muitas áreas da Europa. É uma espécie hidrófila (adaptada a ambientes húmidos) que produz uma madeira de elevada qualidade e tem uma taxa de crescimento mais baixa em comparação com o choupo híbrido.

Os choupos híbridos são plantados utilizando estacas de 3 m de material selecionado, provenientes de viveiros especializados. Estas instalam-se em covas fundas abertas com maquinaria agrícola ou com brocas motorizadas de operação manual. Os carvalhos são plantados utilizando plântulas em cuvete. Deve ter-se o cuidado de utilizar germoplasma certificado de origem local. Após o estabelecimento da árvore é necessário controlar a vegetação espontânea competidora e proceder a regas ocasionais em períodos de seca prolongada. São necessárias podas de conformação para uma produção de madeira de boa qualidade.



Choupos híbridos e carvalhos-robles num sistema de cultura entrelinhas Ref: Paris, 2016

## Vantagens

- A obtenção de uma segunda produção de madeira (para contraplacado, embalagens e estilha) entre as culturas agrícolas facilita a diversificação dos produtos e aumenta a produtividade por unidade de área.
- A melhoria das condições microclimáticas dentro do sistema de cultura em faixas intercaladas com linhas de árvores beneficia a cultura agrícola com pouco custo adicional.
- Os alinhamentos arbóreos podem proteger as culturas e o solo de eventos climáticos extremos induzidos pelas alterações climáticas.
- A diversificação de culturas pode proteger os agricultores da perda completa da produção.



Nas árvores adultas, a altura da copa não dificulta a utilização de maquinaria no cultivo. Ref: Paris, 2017



Medição da radiação solar ao longo de um sistema de culturas entrelinhas com 3 anos, com fotografias hemisféricas. O ensombramento da cultura pelas árvores foi quase nulo. Ref: Paris, 2016

## Produção das árvores

Os choupos híbridos são árvores de crescimento rápido que alcançam um DAP (diâmetro à altura do peito) de exploração, de 35 cm, em 8 a 16 anos, dependendo das condições locais. Em 2017, os choupos alcançaram um valor final de 40 a 50 € por árvore. As simulações mostram que as árvores em sistemas agroflorestais, com plantação a baixa densidade, deverão ter volumes superiores às árvores de plantações extremas.

## Rendimento das culturas

Espera-se que os rendimentos das culturas sofram um impacto reduzido ou nulo, pelo ensombramento das árvores, nos primeiros anos. As simulações mostram que o rendimento deverá começar a diminuir significativamente (cerca de 70 % em relação à cultura extrema) cerca dos 6 anos, o que corresponde a metade da revolução das árvores (Graves *et al.* 2007).

## Pragas e doenças

Os choupos híbridos em cultura intensiva são vulneráveis a uma variedade de pragas e doenças, que atacam as folhas (ex. *Melampsora*, *Marssonina*), os sistemas radiculares (*Armillaria*, *Rosellina*) e os troncos (brocas da madeira, p. ex. *Saperda*, *Cossus*, *Cryptorhynchus*). Para cada local específico, é importante dispor de aconselhamento técnico. A pulverização das copas deve ser evitada, pois pode alcançar as culturas nas entrelinhas. Também se recomenda a utilização de novos clones resistentes (Coaloa *et al.* 2016). Os danos mais graves causados ao tronco pelas brocas da madeira podem ser evitados com uma pulverização do mesmo no princípio da primavera.

## Mão-de-obra, abate e marketing

A desramação anual é essencial para a produção de madeira de alta qualidade. Em sistemas agroflorestais, com densidades de plantação baixas, as copas devem cobrir dois terços da altura total das árvores. Podem ser facilmente utilizadas ferramentas manuais que alcancem os ramos altos. A presença das árvores no sistema não traz qualquer necessidade extra de mão-de-obra às culturas nas entrelinhas. A manutenção das valas de drenagem (limpeza da vegetação e regularização dos taludes) é realizada pelo lado sem árvores. A madeira de choupo híbrido é um bem valioso, com várias utilizações industriais.

## Mais Informações

Coaloa D *et al.* (2016). Cloni di pioppo a Maggiore Sostenibilità Ambientale (MSA). Sherwood, 216. Facciotto G, Minotta G, Paris P, Pelleri F (2015). Tree farming, Agroforestry and the New Green Revolution. A necessary alliance. O Ciancio (Ed.), Proc. II Inter Congress Silviculture, Vol. II:58-69. Italian Academy of Forest Sciences, Firenze-Italy, 26-28 Nov. 2014. Graves AR *et al.* (2007). Development and application of bio-economic modelling to compare silvoarable, arable, and forestry systems in three European countries. EcolEng, 29. Mercurio R, Minotta G (2000). Arboricoltura da legno. CLUEB Bologna, Italia, ISBN 88-491-1603-9, pp. 203.

Pierluigi PARIS<sup>1</sup>  
Cristina DALLA VALLE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>pierluigi.paris@cnr.it

<sup>2</sup>cristina.dallavalle@venetoagricoltura.

<sup>1</sup>Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) - Research Institute on Terrestrial Ecosystems (CNR-IRET)

<sup>2</sup>Agenzia Veneta per l'Innovazione nel Settore Primario - Centro Biodiversità Vegetale e Fuori Foresta  
www.agforward.eu

Novembre 2017

Este folheto foi produzido como parte do projeto AGFORWARD. Embora os autores tenham utilizado a melhor informação disponível, nem os autores nem a UE serão, em qualquer caso, responsáveis por qualquer perda, dano ou prejuízo incorridos direta ou indirectamente em relação ao relatório.