



# A instalação de pastagens ricas em leguminosas

Como tornar mais sustentável um Montado

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

## Porquê instalar pastagens biodiversas ricas em leguminosas?

O Montado (*Dehesa* em Espanha) é um ecossistema silvopastoril artificial. Tem biodiversidade elevada, mas pode ter baixa produção, sobretudo no verão e inverno. Por isso, os agricultores podem ter de recorrer a fontes externas de forragem, com prejuízo da sustentabilidade económica deste sistema.

A instalação de pastagens permanentes ricas em leguminosas pode ser positiva para agricultores e/ou criadores de gado, reduzindo diferenças sazonais de produção e o período crítico para o pastoreio. O uso de variedades comerciais de espécies nativas minimizará o risco para as comunidades autóctones. Estes benefícios potenciais foram demonstrados em sete montados da Extremadura Espanhola, em parcelas semeadas com leguminosas, em diferentes períodos nos últimos 20 anos.



Pormenor da sementeira de espécies biodiversas.  
Ref.: E. Juárez



Pastagem rica em leguminosas, semeada em Novembro de 2013 (Foto tirada em Maio de 2014) em parcelas com ovinos em *dehesa* (montado) em "Atoquedo", localizada no Parque Nacional de Monfragüe (Torrejón el Rubio, Extremadura, Espanha). Foto: G. Moreno

## Qual a mistura de sementes mais adequada?

O montado é um ecossistema caracterizado por árvores dispersas (*Quercus* spp.), originando sombra em mosaico, com encabeçamento moderado (<0,5 cabeças normais [CN] ha<sup>-1</sup>). O maior desafio à instalação de pastagens de leguminosas é a heterogeneidade espacial da luz, temperatura e humidade, que produz dois micro-habitats principais: sob e entre as copas. Além de responder a este desafio, a mistura de sementes deverá ter alta capacidade de se auto-semeiar e de estabelecer raízes profundas, para suportar a pressão do gado e verões longos e secos.

Algumas espécies (*Trifolium subterraneum*, *Ornithopus compressus*, *T. michelianum*, *T. striatum* e *T. glomeratum*) mostraram boa adaptação ao montado, sendo as mais produtivas e persistentes. A sementeira foi feita a 20 Kg/ha e à profundidade de 0,5 – 1,0 cm. Normalmente não é necessário ressemeiar durante 20 anos.



Pastagem semeada rica em leguminosas no montado Casablanca (Norte de Cáceres, Espanha).  
Ref.: Ana Hernández

## Vantagens

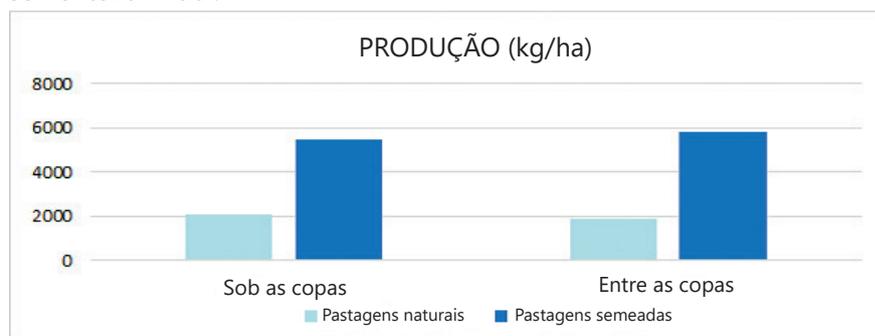
- As pastagens semeadas têm um bom desempenho tanto sob como entre as copas.
- Há um aumento visível no rendimento (até 300% nos primeiros anos).
- A qualidade da pastagem melhora (quase duplicando o teor de proteínas) devido ao aumento da proporção de leguminosas.
- Reduzem-se os custos de fertilização por substituição da fertilização azotada pela fixação através de *Rhizobium*.
- Aumenta a sustentabilidade económica e ecológica do sistema montado.



Pastagem no Inverno, comparando uma pastagem natural (direita) com uma pastagem semeada rica em leguminosas (esquerda). Ref.: Ased Agro Company

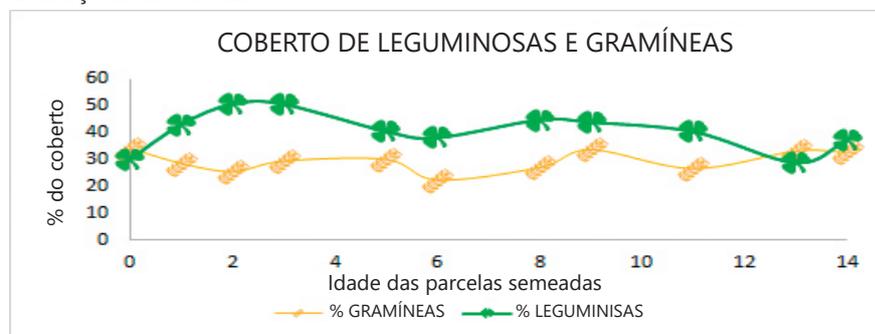
## Melhoramento da pastagem e da qualidade do solo

Alcançou-se um rendimento mais elevado (praticamente o triplo do nível existente com a pastagem natural) e aumentou significativamente a cobertura de leguminosas ao longo do tempo, em comparação com a pastagem natural. Durante os primeiros anos após a sementeira, a cobertura de leguminosas cresceu até 66%, estabilizando nos 35% 12 anos após a sementeira inicial.



Produção média (kg/ha) debaixo e entre as copas das árvores em pastagens naturais e semeadas.

O aumento da proporção de leguminosas foi acompanhado por um acréscimo da fixação de azoto, reduzindo dramaticamente a necessidade de adubação azotada. Além disso, o carbono acumulado no solo teve um acréscimo tendencial com a idade, tanto sob como entre as copas. Este facto enfatiza o potencial das leguminosas semeadas como reforço da resiliência deste sistema silvopastoril face aos efeitos negativos das alterações climáticas.



Evolução das proporções de coberto por leguminosas e gramíneas ao longo de 14 anos.

Ana HERNANDEZ-ESTEBAN  
Gerardo MORENO

gmoreno@unex.es  
Universidad de Extremadura  
INDEHESA – Plasencia, Spain  
ASEDAGRO  
www.agforward.eu

Novembro de 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.

## Mais Informações

Cubera E, Nunes J, Madeira M, Gazarini L (2009). Influence of *Quercus ilex* trees on herbaceous production and nutrient concentrations in southern Portugal. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science* 172: 565-571.

Hernández-Esteban A, López-Díaz ML, Moreno Marcos G (2017). Legume-rich sown permanent pastures in Iberian dehesas: influence on biodiversity and soil carbon sequestration. *Grassland Science in Europe* 22: 280-282

Moreno G, Càceras Y (2015). System report: Iberian Dehesas, Spain. AGFORWARD project report. 60pp.

Teixeira RFM (2010). Sustainable Land Uses and Carbon Sequestration: The Case of Sown Biodiverse Permanent Pastures Rich in Legumes. PhD. Thesis. Universidade Técnica de Lisboa.