



## ECOLOGIA DAS PASTAGENS PERMANENTES SEMEADAS BIODIVERSAS RICAS EM LEGUMINOSAS

Carlos Aguiar

CIMO-Centro de Investigação Botânica, Instituto Politécnico de Bragança  
Apartado 1172 5301-855 Bragança, Portugal

As Pastagens Permanentes Semeadas Biodiversas Ricas em Leguminosas (PPSBRL) são uma criação recente da agronomia de pastagens mediterrânicas. Resumidamente, caracterizam-se por misturarem 10-12 cultivares melhoradas de 6-7 espécies pratenses, a maioria das quais leguminosas anuais com sementes duras, de óptimo mediterrânico. O *Trifolium subterraneum*, a espécie preponderante, atinge mais de 50% do peso das misturas de sementes, com 3-4 cultivares de distinta ecologia e extensão do ciclo de vida. Ensaaios agronómicos mostram que as PPSBRL são mais produtivas, e produzem forragem de melhor qualidade alimentar do que as pastagens semi-naturais. Por regra, produzem duas vezes mais biomassa aérea do que as pastagens semi-naturais, facto que se reflete num significativo incremento da sequestração de carbono na matéria orgânica do solo. O serviço ecossistémico “sequestração de carbono” das PPSBRL está já a ser remunerado pelo Fundo Português de Carbono.

As vantagens agronómicas das pastagens melhoradas por sementeira emergem da substituição de biotipos autóctones pouco produtivos, adaptados a solos oligotróficos, por génotipos selecionados, mais produtivos, nutricionalmente mais exigentes, em solos de fertilidade corrigida. Ao invés das tradicionais misturas simples de plantas pratenses, as PPSBRL procuram ainda tirar proveito do efeito da diversidade específica e genética (via diversidade de cultivares) nas funções ecossistémicas.

As evidências empíricas acumuladas nas últimas décadas mostram que as pastagens semeadas com misturas de elevada riqueza específica são mais produtivas (Clark, 2001), menos permeáveis a plantas indígenas de baixa produtividade, palatabilidade e valor alimentar (Frankow-Lindberg et al., 2009), e que são capazes de se acomodar a habitats heterogéneos (Sanderson et al., 2004) e de suportar flutuações climáticas extremas (Tilman & Downing, 1994). Pese embora a sua relevância



agronómica, a grande maioria dos estudos publicadas sobre esta temática foram realizados a escalas espaciais muito pequenas, sob condições ambientais rigorosamente controladas, envolvendo um número restrito de espécies (Spehn et al., 2005), nunca de cultivares, semeadas em solos homogéneos (Wacker et al., 2008).

As causas ecológicas da superioridade agronómica das PPSBRL foram recentemente exploradas em condições reais, de campo, no âmbito do projecto BIOPAST, uma parceria entre a ESA Bragança e o IST. As conclusões mais relevantes foram as seguintes:

- 1) A flora melhorada é muito mais eficiente do que a flora pratense indígena a traduzir os melhoramentos da fertilidade do solo em biomassa;
- 2) Em fisiografias movimentadas, sob um clima mediterrânico, os solos são intrinsecamente heterogéneos; a variabilidade climática é uma das características do clima mediterrânico. As cultivares/espécies das PPSBRL segregam-se espacialmente em resposta aos gradientes de água e fertilidade do solo. A flora das PPSBRL é também capaz de perseguir flutuações climáticas;
- 3) As PPSBRL, quando comparadas com as pastagens semi-naturais, são mais eficientes a amortecer os efeitos das flutuações climáticas e dos microsítios extremos na produtividade de biomassa aérea. É possível que a acumulação de matéria orgânica no solo seja importante para explicar estes efeitos.