

Carlos M. G. Reis (1)*, Luís Moreira (1) e Maria Margarida Ribeiro (1)

*creis@ipcb.pt

¹Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco, Castelo Branco, Portugal

1. Introdução

A espécie *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. constitui uma reserva importante de alimento, especialmente em áreas áridas e semiáridas, devido aos seus frutos e cladódios. Têm sido referidas diversas utilizações para esta espécie. Alguns trabalhos recentes apontam para a possibilidade da sua utilização como fonte de produção de biogás (Jigar et al, 2011; Tarrisse, 2008).

Questão: será que existem diferenças significativas entre populações portuguesas de *Opuntia ficus-indica* relativamente à produção de Biomassa?

Objectivo: realizar estimativa do potencial de produção de biomassa de 18 populações de *Opuntia ficus-indica* por método não destrutivo.

2. Material e Métodos

Em maio de 2012 foi instalado na ESACB (39° 49' 17.00"N; 7° 27' 41.00"W) um ensaio para caracterização e avaliação de ecótipos de *Opuntia* spp. provenientes de diferentes locais de Portugal (Fig. 1). Após desinfecção e secagem de cladódios maduros colhidos, estes foram plantados individualmente, com espaçamento de 1,5 m x 2,5 m (2667 plantas.ha⁻¹), num ensaio em blocos completos causalizados, com três repetições. Para cada população foram instaladas 15 plantas.

Neste ensaio foram avaliados 16 ecótipos de *Opuntia ficus-indica* e duas cultivares italianas da mesma espécie, "Gialla" e "Bianca", em relação à produção de biomassa (Tabela 1). Em Abril de 2013 foram registados, para todas as plantas, o número de cladódios e, para cada cladódio, o comprimento (C), largura (L) e espessura (E). Para quantificar a produção de biomassa, foi determinado o peso verde (PV) e a área de cladódios por planta (AC) de acordo com Pinto et al. (2002):

$$PV \text{ (g)} = C \times L \times E \times 0,535 \text{ e } AC \text{ (cm}^2\text{)} = C \times L \times 0,693$$

A análise estatística de resultados foi realizada com recurso ao software IBM SPSS Statistics vs. 19.

Pela não verificação de normalidade dos dados e homogeneidade de variâncias, foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis para testar diferenças entre as médias e o teste de Mann-Whitney-Wilcoxon para comparação de médias. Foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson entre as variáveis PV e AC.

Tabela 1 – Origem das populações de *Opuntia ficus-indica* estudadas.

Pop. Nº	Origem	Altitude (m)
01	Alcochete	25
03	Cascais - Guincho	185
04	Portalegre	372
05	Arronches	293
06	Sesimbra (cv. Bianca) ¹	150
07	Sesimbra (cv. Gialla) ¹	150
08	Melides	29
09	Santo André	25
11	Albufeira	61
12	Cacela-Velha	20
13	Monforte Beira	260
14	Idanha-a-Velha	275
15	Ponte de Sor	125
16	Biscainho - Coruche	76
17	Castelo Branco	402
18	Reguengos Monsaraz	223
19	Concavada, Alvega	105
20	Madeira	116

¹ Material vegetal proveniente de campo de agricultor.

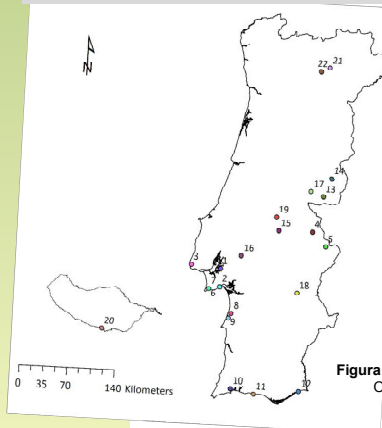


Figura 1 – Distribuição geográfica das populações de *Opuntia ficus-indica* estudadas.

3. Resultados

Os testes de Kruskal-Wallis permitem confirmar a existência de diferenças significativas entre as populações para os parâmetros peso verde e área de cladódios.

O teste de comparação de médias permitiu definir oito grupos de homogeneidade para o peso verde (Fig. 2) e para a área de cladódios por planta (Fig. 3). As duas variáveis estudadas estão positivamente correlacionadas (coeficiente de Pearson = 0,96).

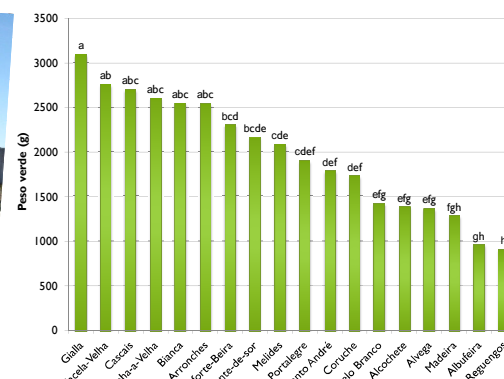


Fig. 2 – Peso verde (g) por planta para as 18 populações de *Opuntia ficus-indica* estudadas (médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente, P=0,05).

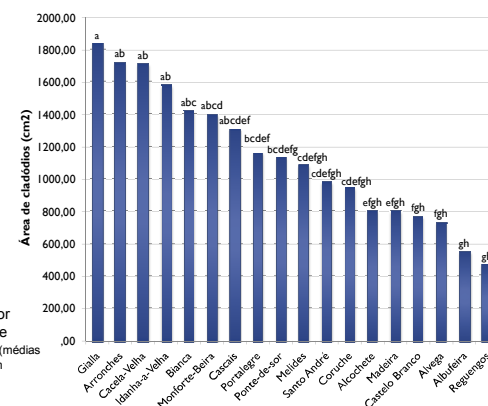


Fig. 3 – Área de cladódios (cm²) por planta para as 18 populações de *Opuntia ficus-indica* estudadas (médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente, P=0,05).

4. Conclusões

Existe variabilidade entre os diferentes ecótipos estudados de *Opuntia ficus-indica* relativamente à produção de biomassa. Alguns ecótipos portugueses podem ser material-base interessante para iniciar um programa de melhoramento desta espécie.

É possível eleger um grupo de populações (07, 12, 03, 14, 06, 05 e 13) que se diferencia das restantes, em termos de produção de biomassa.

Entre as populações estudadas destaca-se a cultivar "Gialla", o que reflete a sua origem como material vegetal melhorado.

Referências

- Jigar E, Sulaiman H, Asfaw A, and Bainu A, (2011) Study on renewable biogas energy production from cladodes of *Opuntia ficus indica*. *Journal of Food and Agriculture Science* Vol. 1(3), pp. 44-48.
- Pinto MS, Menezes R, Sampaio E, Andrade A, Filho E, Silva I, Andrade M e Figueiredo N (2002) Estimativa do peso da palma forrageira (*Opuntia ficus-indica* Mill) a partir de medidas dos cladódios. In 39 Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Recife-PE, Brasil. Anais SBZ, V1, p.54-64.
- Tarrisse A. (2008) *Natural gas consumption of Turkey and the strategic use of drought tolerant energy crops for biogas production*, Thesis, ESE-IER-Lyon III University.

Agradecimentos

CERNAS-IPCB financiado por Fundos Nacionais através da FCT no âmbito do projeto PEst-OE/AGR/UI0681/2011.

Agradecimento à Eng^a Berta Correia Alves da Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DRADR), Madeira, pela ajuda na colheita de material.