

Projeto INTERREG-0745\_SYMBIOSIS\_II\_3\_E

# Utilização de composto peletizado como fertilizante em solos agrícolas



**Carmo Horta**

Instituto Politécnico de Castelo Branco  
Escola Superior Agrária

Julho 2022

## Projeto INTERREG-0745\_SYMBIOSIS\_II\_3\_E

Na presente publicação divulgam-se os resultados do projeto INTERREG-0745\_SYMBIOSIS\_II\_3\_E relativamente aos seguintes tópicos:

- Avaliação das propriedades físico-químicas de um composto peletizado e sem peletizar como fertilizante agrícola;
- Avaliação da eficácia agronómica do composto;
- Conselhos para a utilização do composto como fertilizante agrícola.

# Avaliação das propriedades físico-químicas de um composto peletizado e sem peletizar como fertilizante agrícola

O composto utilizado neste ensaio de campo foi obtido pela compostagem da fração desidratada de chorume de suíno com lenha de poda. Uma parte do composto foi peletizado com uma matriz de maior compressão (P1) ou de menor compressão (P2). Os pellets P1 apresentavam valores de densidade de 771 kg/m<sup>3</sup> e os P2 de 705 kg/m<sup>3</sup>. Quanto à sua durabilidade (resistência à desagregação) o valor foi de 98,7% para P1 e 90,2% para P2.

**Tabela 1.** Composição físico-química do composto sem peletizar (CP) e peletizado (P1 e P2). Valores reportados à matéria seca (MS), exceto a humidade, o pH e a condutividade elétrica.

	MS	MO	pH	CE	N-total	N-org	P	K	Ca	Mg
	— % —	— % —		dS/m	— % —	— % —	— % —	— % —	— % —	— % —
CP	80,3	54,0	7,2	0,79	1,8	1,6	0,7	1,7	11	1,7
P1	79,7	54,2	7,3	1,0	1,8	1,7	0,6	1,8	10	1,5
P2	76,6	54,4	7,4	0,92	1,9	1,5	0,6	1,8	12	1,7

De acordo com o quadro normativo em vigor Decreto Lei nº30/2022 de 11 de abril e Portaria nº 185/2022, o composto classifica-se como uma matéria fertilizante classe II, podendo ser utilizada em agricultura até um quantitativo anual de 25 toneladas de matéria fresca por hectare (tabela 2).

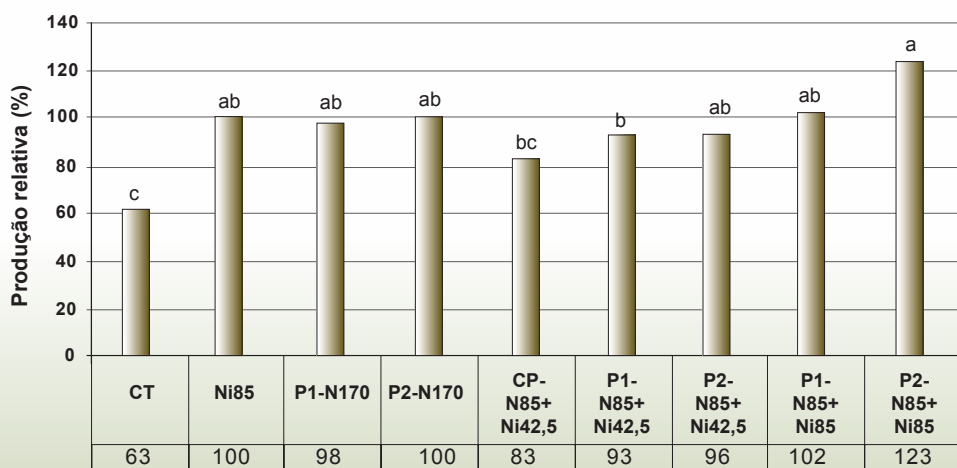
**Tabela 2.** Classificação como fertilizante do composto segundo o quadro normativo em vigor - Portaria nº 185/2022

	MS	MO	pH	Cd	Pb	Cu	Cr	Ni	Zn	Class.
	%									
DL	60	30	5,5-9,0	0,7	100	100	100	50	200	Classe I
	(min.)	(min.)							500	Classe II
CP	80,3	54,0	7,2	<0,02	4	79	39	18	332	Classe II

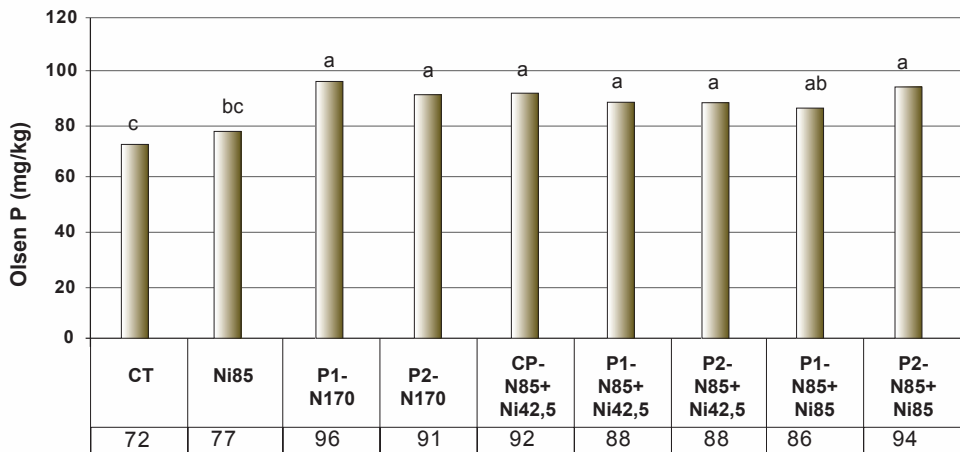


## Avaliação da eficácia agronómica do Composto

O ensaio em campo para a avaliação da eficácia agronómica do composto e da sua peletização, foi realizado na cultura da alface com nove tratamentos de fertilização cada um com 4 repetições (Figuras 1 e 2). A fertilização foi efetuada com (i) a fração do composto peletizada P1 em quantidades de aplicação de N através P1 (P1-N170; P1-N85+Ni42,5 e P1-N85+Ni85), ou (ii) P2 (P2-N170; P2-N85+Ni42,5 e P2-N85+Ni85), ou (iii) composto sem peletizar CP numa dose de aplicação de N de 85 kg N/ha mais 85 kg de azoto mineral (CP-N85+Ni42,5), ou (iv) sem fertilização (controlo, CT). Considerou-se que a fertilização mineral azotada indicada para estas culturas era de 85 kg N/ha. O solo utilizado no ensaio tinha teores elevados de fósforo e potássio biodisponíveis.



**Figura 1-** Produção relativa obtida nos vários tratamentos na cultura da alface Letras diferentes em cima de cada coluna indicam diferenças estatisticamente diferentes ( $p < 0,05$ ) entre as modalidades de acordo com o teste de Tukey



**Figura 2-** Teor fósforo biodisponível no solo (P Olsen, mg/kg) nos vários tratamentos no final do ensaio da cultura da alface. Letras diferentes em cima de cada coluna indicam diferenças estatisticamente diferentes ( $p < 0,05$ ) entre as modalidades de acordo com o teste de Tukey.



## Conselhos para a utilização do composto como fertilizante agrícola

Como prática agrícola relativa à utilização do composto como fertilizante observou-se que a aplicação do composto peletizado ou sem peletizar originou uma produção de biomassa similar à da modalidade com fertilização mineral azotada.

A aplicação do composto em pellets num quantitativo equivalente a 170 kg N/ha pode substituir a fertilização mineral azotada (85 kg N/ha) sem quebra de produção.

A fertilização com o composto peletizado originou uma produção relativa da alfafa superior (98 – 123%) à obtida com o composto sem peletizar (83 %)

A aplicação de composto (peletizado e sem peletizar) aumentou o teor em fósforo biodisponível no solo.

O composto peletizado P2, com densidade de 705 kg/m<sup>3</sup> e durabilidade de 90,2%, foi o que mostrou apresentar melhor valor agronómico.

## Coordenação do projeto



## Parceiros do projeto



Instituto Politécnico de Castelo Branco  
Escola Superior Agrária



INSTITUTO  
TECNOLÓGICO  
AGRÁRIO



## Equipa do projeto na Escola Superior Agrária de Castelo Branco

### Coordenação da equipa

Prof. Maria do Carmo Simões Mendonça Horta Monteiro

### Membros da equipa

Prof. Maria do Carmo Simões Mendonça Horta Monteiro

Prof. António Manuel Moitinho Nogueira Rodrigues

Prof. Celestino António Morais de Almeida

Prof. João Paulo Baptista Carneiro

Prof. José Pereira Ribeiro Coutinho

Prof. Maria Cristina Canavarro Teixeira

Técnica Superior: Eng<sup>a</sup> Maria Ângela de Lima Antunes

Técnica Superior: Mestre Marta Sofia Solipa Batista

Bolseiro: Eng<sup>a</sup> Isabel Maria Gonçalves Dias