

UTILIZAÇÃO DO TEOR EM METAIS PESADOS NO PÓLEN COMO MARCADOR AMBIENTAL - ESTUDO PRELIMINAR

Este trabalho apresenta os resultados preliminares sobre a avaliação de metais pesados no pólen de plantas que vegetam em locais com diferentes níveis de poluição.

Luísa Paulo^a, Paulo Antunes^a, Maria Graça Campos^b, Ofélia Anjos^{c,d}

Foram recolhidas amostras de pólen diretamente de plantas e pólen apícola de acordo com a Tabela seguinte.

Foram determinadas as concentrações em Cádmio (Cd), Crómio (Cr), Ferro (Fe), Zinco (Zn), Manganês (Mn), Cobre (Cu) e Chumbo (Pb). As amostras de pólen foram secas a 50°C/24 horas e mineralizadas com uma mistura de HNO₃ e H₂O₂. As concentrações dos metais referidos foram determinadas por espectrometria de emissão de plasma (ICP-OES).

Amostras	Descrição
P1	Pólen apícola recolhido de uma colmeia perto da estrada
P2	Pólen apícola recolhida num terreno resultante de uma lixeira recuperada
P3	<i>Cistus ladanifer</i> (Esteva) junto a uma estrada (1)
P4	Ninho de polinizadores de um pomar com tratamentos fitossanitários (1)
P5	Ninho de polinizadores de um pomar com tratamentos fitossanitários (2)
P6	<i>Cistus ladanifer</i> (esteva) junto a uma estrada (2), diferente de (1)
P7	<i>hypericum</i> em terreno de lixeira recuperada
P8	<i>Echium plantagineum</i> em terreno de lixeira recuperada
P9	Pólen apícola campo supostamente sem poluição (1)
P10	Pólen apícola campo supostamente sem poluição (2)



Elemento	Limite de Quantificação (mg/kg)
Cd	0,01
Cr	0,50
Cu	0,10
Fe	1,00
Mn	0,10
Pb	1,00
Zn	1,00

Os resultados obtidos para os diferentes metais analisados encontram-se na Tabela seguinte

Amostra	Cd (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Fe (mg/kg)	Mn (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)
P1	0,01	<LOQ	18,7	93,9	147,4	<LOQ	61,5
P2	0,18	0,92	16,0	101,2	53,7	<LOQ	81,8
P3	0,08	<LOQ	7,7	35,5	7,4	<LOQ	24,2
P4	0,02	<LOQ	14,6	1334,1	136,5	4,2	64,6
P5	0,01	<LOQ	9,7	83,0	69,4	<LOQ	41,2
P6	0,95	<LOQ	9,3	44,2	14,4	<LOQ	32,9
P7	0,02	<LOQ	7,2	57,1	70,5	<LOQ	26,2
P8	0,13	<LOQ	19,7	1242,8	49,6	6,8	85,9
P9	0,10	<LOQ	7,5	70,6	65,4	<LOQ	50,0
P10	0,06	<LOQ	7,7	42,8	28,5	<LOQ	31,4
VR	-	-	2-16	11-170	20-110	-	30-250

VR - Valores de referência (Campos *et al.*, 2008)

Verifica-se que o pólen apresenta quantidades elevadas de metais em várias situações. Estes valores podem depender da espécie vegetal e da sua fisiologia, não sendo possível com estes dados efectuar uma correlação com a proximidade a fontes contaminantes. É importante completar este estudo relacionando os dados anteriores, com os níveis de metais no solo e com outras fontes de poluição, o que está previsto em trabalhos futuros.

Em termos ambientais o pólen pode ter um papel importante na dispersão de contaminantes metálicos uma vez que pode ser facilmente disperso pela atmosfera ou por insectos polinizadores.