

CFP- 1B: ABONOS ÓRGANO-MINERALES

Según la legislación europea de fertilizantes (UE 2019/1009), los abonos órgano-minerales se definen como aquellos materiales que provengan de una mezcla de abonos orgánicos e inorgánicos. Podrán contener turba, leonardita o lignito, pero ningún otro material fosilizado o embebido en formaciones geológicas. También podrán tener sulfato amónico (NH_4NO_3), aunque en una proporción menor del 16 % de N en masa.

Los abonos órgano-minerales deben cumplir unos requisitos mínimos para comercializarse en la Unión Europea. El Reglamento UE 2019/1009 describe los límites de contaminantes y patógenos que no se deben superar. Por ejemplo, los abonos órgano-minerales no pueden superar los 12 mg/kg de biuret ($\text{C}_2\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_2$).

- Límites de contaminantes que un abono órgano-mineral no debe superar (expresados en kg por materia seca):
 - 3 mg de cadmio (Cd), si tiene un contenido menor del 5% de P_2O_5 , o 60 mg, si el P_2O_5 es mayor del 5 %
 - 2 mg de cromo hexavalente (Cr VI)
 - 1 mg de mercurio (Hg)
 - 50 mg de níquel (Ni)
 - 120 mg de plomo (Pb)
 - 40 mg de arsénico inorgánico (As)
 - 600 mg de cobre (Cu)
 - 1500 mg de zinc (Zn)
- Límites sobre microorganismos patógenos:
 - Deben analizarse al menos en cinco muestras
 - *Salmonella* spp. debe estar ausente en 25 g o 25 ml de material
 - *Escherichia coli* o enterococos: No deben superar las 1000 unidades formadoras de colonias (ufc) por g o ml de material

Los abonos órgano-minerales se clasifican en dos tipos según su estado físico: sólidos y líquidos.

Los abonos órgano-minerales sólidos deben contener al menos un 7,5 % en masa de carbono orgánico, y además, uno de los siguientes nutrientes principales declarados: nitrógeno (N), pentóxido de fósforo (P_2O_5) u óxido de potasio (K_2O).

Existen algunas especificaciones que deben cumplirse en función del número de nutrientes primarios declarados en un abono órgano-mineral.



Cuando solo se declare uno, deberán cumplir que:

- N total: 2,5 % en masa, siendo al menos, un 1 % nitrógeno orgánico
- P₂O₅ total: 2 % o K₂O total: 2 % en masa

Cuando se declaren más de un nutriente esencial, deberán cumplir que:

- N total: 2 % en masa, siendo al menos, un 0,5 % nitrógeno orgánico
- P₂O₅ total: 2 % o K₂O total: 2 % en masa

La suma de ellos será al menos del 8 % en masa.

Los abonos órgano-minerales líquidos deben contener al menos un 3 % en masa de carbono orgánico, y además, uno de los siguientes nutrientes principales declarados: N, P₂O₅ u K₂O.

También deben cumplir algunas especificaciones en función del número de nutrientes primarios declarados.

Cuando solo se declare uno, deberán cumplir que:

- N total: 2 % en masa, siendo al menos, un 0,5 % nitrógeno orgánico
- P₂O₅ total: 2 % en masa o K₂O total: 2 % en masa

Cuando se declaren más de un nutriente esencial, deberán cumplir que:

- N total: 2 % en masa, siendo al menos, un 0,5 % nitrógeno orgánico
- P₂O₅ total: 2 % en masa o K₂O total: 2 % en masa

La suma de estos nutrientes será al menos del 6 % en masa.

