

REIVINDICACIONES

1. Una micropartícula de cobre con actividad antibacteriana y/o biocida CARACTERIZADA porque cada micropartícula tiene una composición regular, cristalina y microestructurada que comprende 5 compuestos de cobre diferentes: Antlerita $\text{Cu}_3^{+2}(\text{SO}_4)(\text{OH})_4$, Brochantita $\text{Cu}_4^{+2}\text{SO}_4(\text{OH})_6$, Calcantita $\text{Cu}^{+2}\text{SO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, Natrocalcita $\text{NaCu}_2^{+2}(\text{SO}_4)_2\text{OH} \cdot \text{H}_2\text{O}$, Hidróxido de sulfato de cobre hidratado $\text{Cu}_3(\text{SO}_4)_2(\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O} / 2\text{CuSO}_4 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$;

en donde la micropartícula tiene un tamaño de entre 5 y 50 μm .

2. Una micropartícula de cobre con actividad antibacteriana y/o biocida de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADA porque la micropartícula tiene un tamaño de entre 10 y 40 μm .
3. Una micropartícula de cobre con actividad antibacteriana y/o biocida de acuerdo con la reivindicación 1 y 2 CARACTERIZADA porque la micropartícula tiene un tamaño de entre 10 y 15 μm .
4. Una micropartícula de cobre con actividad antibacteriana y/o biocida de acuerdo con las reivindicaciones 1-3 CARACTERIZADA porque puede comprender además otros compuestos antibacterianos metálicos y no metálicos como compuestos de zinc, compuestos de plomo, compuestos de cadmio, compuestos de plata, entre otros.
5. Proceso para la preparación de micropartículas de cobre con actividad antibacteriana y/o biocida de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque comprende las siguientes etapas:
 - a) Preparar una solución de sulfato de cobre solubilizado en agua destilada en relación 1:10 p/p.
 - b) Adicionar a la solución obtenida en la etapa a) una disolución de hidróxido de sodio al 10% p/v y agua destilada hasta obtener una solución con un pH de entre 4 a 6.

- c) Luego de 24 horas, separar el sobrenadante y el precipitado correspondiente a un gel de hidróxido de cobre;
 - d) El precipitado en estado de gel obtenido en la etapa c) se emulsiona en una solución de sulfato de cobre en agua destilada preparada en razón de 1:5 p/v;
 - e) Someter la emulsión obtenida en la etapa d) a un proceso de secado, preferentemente vía *spray dryer* a una temperatura de entrada preferentemente de entre 220°C y 280°C y de salida de preferentemente de entre 80°C y 100°C.
6. Composición polimérica concentrada (MasterBatch) con actividad antibacteriana y/o biocida que se incorpora durante el proceso de extrusión a los fundidos de polímeros formadores de productos rígidos o flexibles como fibras, filamentos y láminas CARACTERIZADA porque comprende micropartículas de cobre de acuerdo con las reivindicaciones 1-3 y al menos un polímero o resina.
7. Composición polimérica concentrada (MasterBatch) de acuerdo con la reivindicación 6 CARACTERIZADA porque el polímero o resina corresponde a polipropileno (PP), polietileno (PE), tereftalato de polietileno (PET), etilvinilacetato (goma eva), poliestireno (PS), caucho estireno-butadieno (SBR), Policloruro de vinilo (PVC), Politetrafluoroetileno (PTFE), Metacrilato (PMMA), Poliester, Poliamidas alifáticas, Politereftlamidas, Aramidas (poliamidas aromáticas), Poliuretanos rígidos y flexibles, o silicona.