

## CATEGORÍAS DE MATERIALES COMPONENTES (CMC)

Los productos fertilizantes UE se pueden elaborar a partir de uno o varios ingredientes. Según el Reglamento UE 2019/2009 sobre productos fertilizantes, los ingredientes permitidos están recogidos en la lista de Categorías de Materiales Componentes (CMC). El Reglamento UE 2019/1009 no solo describe los requerimientos de los productos fertilizantes, sino también el origen y la calidad de los ingredientes usados.

La legislación actual sobre productos fertilizantes amplía la legislación anterior, según la cual solo permitía ingredientes producidos químicamente. Este nuevo reglamento contempla la posibilidad de usar otros materiales como fuentes de nutrientes, posibilitando el empleo de materiales vírgenes, reciclados y subproductos, en concordancia con la Economía Circular.

### CMC 1: Sustancias y mezclas de materiales vírgenes

Una materia prima virgen es cualquier cosa extraída directamente de la naturaleza sin procesar.

### CMC 2: Plantas, partes de plantas o extractos vegetales

Son materiales que contienen plantas enteras, partes o extractos que han sido sometidos únicamente a un tratamiento físico.

Además, se incluyen en esta categoría los hongos y las algas, a excepción de las verdeazuladas (cianobacterias).

### CMC 3: Compost

El compost es un material que viene de la descomposición de materiales orgánicos, como plantas, biorresiduos y/o estiércol, y que se utiliza para fertilizar y acondicionar el suelo. Es rico en nutrientes y carbono orgánico.

### CMC 4: Digerido de cultivos frescos

El digerido se produce a partir de la digestión anaeróbica de materiales biológicos. El principal producto que sale de este proceso es el biogás y el material orgánico residual se denomina digerido.

### CMC 5: Digerido distinto del digerido de cultivos frescos

Al igual que en el CMC anterior, también se puede producir biogás a partir de materiales orgánicos distintos de la biomasa vegetal, como los subproductos animales o biorresiduos, tal como se define en la Directiva 2008/98/CE.



## CMC 6: Subproductos de la industria alimentaria

Son materiales derivados de la transformación de ingredientes en productos alimenticios, como la melaza, la vinaza, extractos de plantas transformados, entre otros.

## CMC 7: Microorganismos

Son materiales que pueden contener *Azotobacter* spp., hongos micorrízicos, *Rhizobium* spp. y *Azospirillum* spp, con la condición de que no hayan sido sometidos a ningún tratamiento que no sea secado o liofilizado.

## CMC 8: Polímeros de nutrientes

Un polímero se define como un material obtenido a partir de sustancias naturales o sintéticas, y que están compuestas por moléculas muy grandes que son múltiplos de unidades químicas más simples.

La palabra polímero proviene del griego y significa "muchas partes". Cada una de esas partes se denomina monómero, que en griego significa "una parte". El CMC 8 se aplica a polímeros que aportan nutrientes, donde el propósito de la polimerización es controlar la liberación de nutrientes en forma de una o más de las sustancias monoméricas.

## CMC 9: Polímeros distintos de los polímeros de nutrientes

A diferencia de los polímeros de nutrientes, estos polímeros no se añaden con fines nutricionales sino para modificar las características físico-químicas del producto, como regular la penetración y capacidad de retención de agua, o la consistencia física.

## CMC 10: Productos derivados en el sentido del Reglamento (CE) 1069/2009

Son materiales obtenidos del procesamiento de subproductos animales, como la sangre, la placenta, la lana, las plumas, el cabello, los cuernos o los cortes de pezuñas, entre otros.

## CMC 11: Subproductos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE

Son subproductos resultantes de un proceso de producción cuyo objetivo principal no es la obtención de ese material.

La Directiva 2008/98/CE establece las condiciones bajo las cuales estos subproductos no deben considerarse como un residuo. Son una categoría muy heterogénea de sustancias con diferente naturaleza física y química, y que se obtienen mediante diversos procesos de producción.



### **CMC 12: Sales de fosfato precipitadas y sus derivados**

Vienen del tratamiento para retirar y recuperar mediante precipitación del exceso de fósforo presente en efluentes líquidos como las aguas residuales. Un ejemplo es la estruvita.

### **CMC 13: Materiales de oxidación térmica y sus derivados**

La oxidación térmica es una forma de referirse al proceso de combustión o incineración. Como producto resultante, además del calor generado, se obtienen cenizas residuales.

El término "oxidación térmica" se refiere al proceso térmico producido bajo niveles de oxígeno no limitantes o condiciones oxidantes. Por el contrario, las condiciones reductoras se dan cuando los niveles de oxígeno son mínimos o, incluso, están ausentes.

### **CMC 14: Materiales de pirólisis y gasificación**

Son materiales que se obtienen por conversión termoquímica, en los que se calientan en condiciones reductoras, es decir, con baja presencia de oxígeno. Es lo contrario de las condiciones oxidantes vistas en el CMC 13. Un ejemplo es el biochar.

### **CMC 15: Materiales de elevada pureza obtenidos mediante valorización**

Se trata de productos minerales recuperados que se caracterizan por tener una pureza muy elevada.

Algunos ejemplos son las sales de amonio, de sulfato o fosfato, el azufre elemental, el carbonato de calcio u óxido de calcio, o mezclas de los mismos. Siempre con una pureza de, al menos, el 95 % sobre la materia seca.