

## Claves en la agricultura <sup>[1]</sup>

Enviado el 15 marzo 2011 - 9:05am

*Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.*

### Calificación:



Por Marco A. De Jesús, Ph.D. / Especial El Nuevo Día [El Nuevo Día](#) <sup>[2]</sup> Los fertilizantes son químicos que se añaden a las plantas con el objetivo de aumentar el crecimiento y el rendimiento de los cultivos. Esto es un elemento esencial en la agricultura moderna, especialmente cuando en este año la población mundial llegará a 7,000 millones de habitantes y se vislumbra la primera crisis alimentaria de este milenio. Es por esto que es necesario crear conciencia de la importancia del uso adecuado de los recursos agrícolas, especialmente en un país donde existen limitados recursos y que según el departamento de agricultura se requieren de cerca de 6,600 cuerdas de terreno cultivados para suplir las necesidades alimentarias básicas de la ciudadanía. Los fertilizantes son aplicados a las plantas a través del suelo, o por aplicación a las hojas, procedimiento que se conoce como rociado foliar. Tanto los fertilizantes químicos como los orgánicos presentan el contenido de nutrientes en una serie de números frente del empaque el cual se conoce como el sistema N-P-K. Este código representa tres macronutrientes o químicos esenciales para el crecimiento de las plantas: nitrógeno, fósforo, y potasio. La notación N-P-K representa los símbolos de estos elementos en la tabla periódica mientras que la numeración de los mismos corresponde al porcentaje de estos materiales en el fertilizante. Por ejemplo, un fertilizante con código 20-20-20 contiene 20% nitrógeno, 20% fosfato y 20% potasio. Entre otras funciones el nitrógeno contribuye al crecimiento rápido de las hojas, mientras que el fosfato ayuda al fortalecimiento de las raíces y la formación de flores. Nitrógeno y fosfato se encuentran comúnmente en forma de fosfato de amonio encapsulado en urea para liberar lentamente el mismo. Esto contribuye al olor peculiar de los fertilizantes. Otros nutrientes secundarios, como

calcio, azufre y magnesio al igual que micronutrientes, como manganeso, hierro, cobre y zinc, son añadidos en proporciones controladas para el tipo específico de plantas que se desea cosechar. A pesar de los grandes beneficios que tienen los fertilizantes para producir cultivos de alto rendimiento, deben ser utilizados adecuadamente. Su mal manejo puede no sólo alterar su efectividad, sino también afectar la salud y el ambiente. Existen cinco categorías principales de fertilizantes, cada una aplicable según el tipo y composición del suelo, así como las condiciones del tiempo: 1. Fertilizantes orgánicos naturales: producidos a partir de materia vegetal o animal la cual es secada y convertida en composta. 2. Fertilizantes sintéticos solubles: Liberan los nutrientes de forma extremadamente rápida. Por otra parte requieren de microbios para convertir el nitrógeno que se encuentra en forma de amonio a nitrato de modo que este pueda ser absorbido por la plantas. 3. Fertilizantes de liberación controlada: Tienen propiedades tanto sintéticas como orgánicas. Permiten la liberación controlada de los nutrientes lo que previene el daño a las raíces y el tallo de las plantas. 4. Fertilizantes completos: Contienen todos los nutrientes requeridos para el crecimiento de un grupo de plantas en particular. Su composición varía dependiendo la temporada y las condiciones climáticas. Pueden resultar dañinos a niños y mascotas si no se usan adecuadamente. 5. Fertilizantes con combinaciones de pesticidas y herbicidas: Diseñados para promover el crecimiento de una planta o grupo de plantas en particular mientras controla plagas que comúnmente afectan al cultivo de interés. El fertilizante adecuado depende de la condición del suelo, y las condiciones del tiempo. Idealmente, los fertilizantes para suelo deben aplicarse según especificado por el fabricante y de forma uniformemente al terreno antes de cultivar el mismo; y no más tarde de que la planta germine. El mismo debe ser aplicado de modo que no entre en contacto directo con el tallo o las raíces de la planta. En zonas lluviosas -como en Puerto Rico- se debe fertilizar con pequeñas porciones antes y después de que la planta germina. Los fertilizantes para hojas deben ser diluidos según indicado por el fabricante. Generalmente estos son más fáciles de usar y si son disueltos adecuadamente los mismos pueden ser aplicados tanto a las hojas como al tallo de las plantas. Al igual que los medicamentos u otra sustancia química, la diferencia entre el buen uso de un fertilizante y el daño a la salud y el ambiente está en la dosis. Esto garantiza el desarrollo sostenible de la agricultura y protege los recursos para las futuras generaciones. (El autor es catedrático asociado en la División de Química Analítica y Química Ambiental del Recinto Universitario de Mayagüez)

---

**Source URL:**<https://www.cienciapr.org/es/external-news/claves-en-la-agricultura?language=es>

#### **Links**

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/claves-en-la-agricultura?language=es> [2]  
<http://www.elnuevodia.com/clavesenlaagricultura-914652.html>