



**C. JAVIER SÁNCHEZ CHÁVEZ**  
PRESIDENTE

**ING. VÍCTOR M. ALDRETE TEJEDA**  
SECRETARIO GENERAL

## PALABRA CLAVE

**Biotecnología:** Aplicación tecnológica que utiliza sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos.

## SITUACIÓN DE LOS FERTILIZANTES

Los fertilizantes han registrado fuertes incrementos en sus precios ya que la demanda nacional se abastece con importaciones. Urea, Fosfato Diamónico (DAP), y Fosfato Monoamónico (MAP) entre otros, han alcanzado precios históricos que prácticamente sacan de un esquema de costo viable al productor.

- El fuerte incremento del precio de la Urea, principal fertilizante utilizado en los cultivos, eleva el costo de otros insumos sustitutos y/o complementarios.
- Los altos precios de fertilizantes, entre otros insumos, elevan los costos de producción agrícola, afectando la rentabilidad de los productores.

Esta situación amplía la oportunidad de impulsar la producción de alternativas sustentables que reduzcan gradualmente el uso de estos productos, a fin de disminuir la fuerte dependencia de importaciones y para tal efecto la producción de **BIOFERTILIZANTE DE CACHAZA**, cobra relevante importancia.



Proceso de elaboración de Biofertilizante.

# BOLETÍN TÉCNICO NO. 6

## BIOFERTILIZANTE DE CACHAZA

### CAÑA DE AZÚCAR

Los residuos sólidos que se generan durante el proceso productivo de la caña de azúcar se pueden clasificar en: tierra, restos de plantas, bagazo, **cachaza**, ceniza de los filtros lavadores de gases y lodos de filtros, entre otros.

Mediante la Biotecnología, con los residuos generados de la clarificación del jugo de caña (cachaza) en el ingenio, se presenta la oportunidad de poder elaborar e impulsar la producción de alternativas sustentables que reduzcan gradualmente el uso de fertilizantes químicos, a fin de disminuir la fuerte dependencia de importaciones y para tal efecto la producción de **BIOFERTILIZANTE DE CACHAZA**, cobra relevante importancia.

## BIOFERTILIZANTE DE CACHAZA

Su producción puede realizarse localmente para generar un abono de alta especialidad y efectividad biológica con calidad nutricional y con microorganismos benéficos (según se adicionen) que al ser incorporado al suelo, desencadena reacciones bioquímicas que favorecen la disponibilidad de nutrientes para las plantas (Nitrógeno, Fósforo, Potasio y demás elementos esenciales) logrando recuperar, mejorar y mantener en condiciones óptimas las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del suelo, pudiendo actuar inclusive, como biocontrolador de plagas y enfermedades, lo que resulta en mayor y mejor producción reduciendo costos. Además, por su alto contenido de materia orgánica (MO), aumenta la retención de humedad en el suelo, factor vital en el campo cañero especialmente en las zonas donde se tienen precipitaciones irregulares.

### Beneficios al suelo según sean adicionados microorganismos específicos:

- Biofungicida: hongos que desarrollan antagonismo, logrando un biocontrol de algunos hongos patógenos del suelo, agentes causantes de enfermedades en las plantas.
- Biofertilizante: bacterias capaces de incrementar el suministro o disponibilidad de los nutrientes, fijando el nitrógeno atmosférico, solubilizando minerales presentes en el suelo.
- Bioinsecticida: bacterias y hongos competidores de patógenos que pueden lograr un control biológico contra plagas del suelo como: Gallina ciega, Diabrotica.
- Mejorador de suelo: Aumenta la retención de humedad, mejora la estructura, biodiversidad, fertilidad y productividad del suelo.

### Efectos en la Caña de Azúcar:

- Promueve el desarrollo fisiológico.
- Regula la absorción de químicos y metales pesados.
- Mejora la capacidad de asimilación de los ingredientes activos.
- Promueve el desarrollo radicular en un ambiente libre de patógenos.
- Disminuye la incidencia de enfermedades y plagas.
- Mejora la tolerancia ante eventuales condiciones de sequía.

## FLUJO DEL PROCESO PARA ELABORACIÓN

