

**BIOPROCESOS, CR  
BIO- I**

**DEPARTAMENTO TÉCNICO  
CULTIVO DE ARROZ**

**RECOMENDACIÓN TÉCNICA:**

**PRIMERA APLICACIÓN:**

**15 A 22 DÍAS DESPUÉS DE LA GERMINACIÓN**

| <b>PRODUCTO</b>            | <b>DOSIS/ESTAÑON</b> | <b>COSTO \$</b> |
|----------------------------|----------------------|-----------------|
| Bioplant ZINC 15%<br>Rocky | 1.5 L<br>1 L         |                 |

**SEGUNDA APLICACIÓN:**

**60 DÍAS DESPUÉS DE LA GERMINACIÓN:**

| <b>PRODUCTO</b>         | <b>DOSIS/ESTAÑON</b> | <b>COSTO \$</b> |
|-------------------------|----------------------|-----------------|
| Bioplant MULTIMINERALES | 1.5 L                |                 |
| Bioplant ZINC-BORO      | 1.5 L                |                 |
| Rocky                   | 1L                   |                 |

**TERCERA APLICACIÓN**

**90 DÍAS DESPUÉS DE LA GERMINACIÓN:**

| <b>PRODUCTO</b>   | <b>DOSIS/ESTAÑON</b> | <b>COSTO \$</b> |
|-------------------|----------------------|-----------------|
| Bioplant K-35%    | 1.5 L                |                 |
| Bioplant BORO 10% | 0.5 L                |                 |
| Rocky             | 1L                   |                 |

**NUTRICIÓN EN EL CULTIVO DEL ARROZ**

TOTAL:

NITRÓGENO: gran parte del nitrógeno del suelo se encuentra en formas orgánicas, formando parte de la materia orgánica y de los restos de cosecha, pero la planta de arroz solo absorbe el nitrógeno de la solución en forma inorgánica. El paso de la forma orgánica del nitrógeno a las formas inorgánicas tiene lugar mediante el proceso de mineralización de la materia orgánica, siendo los productos finales de este proceso distintos según las condiciones del suelo.

En un suelo anaeróbico, la falta de oxígeno hace que la mineralización del nitrógeno se detenga en la forma amónica, que es la forma estable en los suelos con estas condiciones. Esta forma de nitrógeno se encuentra en dos maneras: disuelta en la solución del suelo y absorbida por el complejo arcillo-húmico, formando ambas la fracción de nitrógeno del suelo fácilmente disponible para el arroz.

El nitrógeno se considera el elemento nutritivo que repercute de forma más directa sobre la producción, pues aumenta el porcentaje de espiguillas rellenas, incrementa la superficie foliar y contribuye además al aumento de calidad del grano. El arroz necesita el nitrógeno en dos momentos críticos del cultivo:

1.-En la fase de ahijamiento medio (35-45 días después de la siembra), cuando las plantas están desarrollando la vegetación necesaria para producir arroz.

2.-Desde el comienzo del alargamiento del entrenudo superior hasta que este entrenudo alcanza 1.5-2 cm.

El nitrógeno se debe aportar en dos fases: la primera como abonado de fondo, y la segunda, al comienzo del ciclo reproductivo. La dosis de nitrógeno dependen de la variedad, el tipo de suelo, las condiciones climáticas, manejo de los fertilizantes, etc. En general la dosis de 150 kg de nitrógeno por hectárea distribuida dos veces (75% como abonado de fondo, 25% a la iniciación de la panícula).

En el abonado de fondo conviene utilizar fertilizantes amónicos y enterrarlos a unos 10 cm. de profundidad, antes de la inundación, con una labor de grada. El abonado de cobertera se aplicará a la iniciación de la panícula, utilizando nitrato amónico. Los abonos nitrogenados utilizados, son generalmente, el sulfato amónico, la urea, o abonos complejos que contienen además del nitrógeno, otros elementos nutritivos.

-**FÓSFORO**: también influye de manera positiva sobre la productividad del arroz, aunque sus efectos son menos espectaculares que los del nitrógeno. El fósforo estimula el desarrollo radicular, favorece el ahijamiento, contribuye a la precocidad y uniformidad de la floración y maduración y mejora la calidad del grano.

El arroz necesita encontrar fósforo disponible en las primeras fases de su desarrollo, por ello es conveniente aportar el abonado fosforado como abonado de fondo. Las cantidades de fósforo a aplicar van desde los 50-80 kg de  $P_2O_5$ /ha. Las primeras cifras se recomiendan para terrenos arcillo limosos, mientras que la última cifra se aplica a terrenos sueltos y ligeros.

-**POTASIO**: el potasio aumenta la resistencia al encamado, a las enfermedades y a las condiciones climáticas desfavorables. La absorción del potasio durante el ciclo de cultivo transcurre de manera similar a la del nitrógeno. La dosis de potasio a aplicar varían entre 80-150 kg de  $K_2O$ /ha. Las cifras altas se utilizan en suelos sueltos y cuando se utilicen dosis altas de nitrógeno.

-**ZINC**: El zinc es uno de los nutrimentos que ha adquirido más importancia en el cultivo del arroz en Costa Rica durante los últimos tiempos. La deficiencias de Zinc se han agravado por el uso de variedades más susceptibles a la deficiencia de este elemento. Por otra parte el Zinc esta directamente relacionado con la síntesis de la hormona de crecimiento (Acido giberélico). La aplicación de Zinc será especialmente importantante en la época de macollamiento ya que si se presenta deficiencia de este elemento y se aplica de forma tardía el cultivo no se recuperará y tendrá bajo macollamiento y falta de desarrollo.

- **OTROS ELEMENTOS:** En los últimos años se han venido presentando deficiencias de otros elementos tales como el manganeso, especialmente en suelos vertisoles o elementos como el boro, magnesio y el azufre a los cuales las correcciones de estos elementos han respondido positivamente en el rendimiento del cultivo.