

Informe de Aplicación de Yasta Fertilizante Foliar  
Orgánico en arroz variedad Japónica

Maridian José Kadomatsu Hermosa

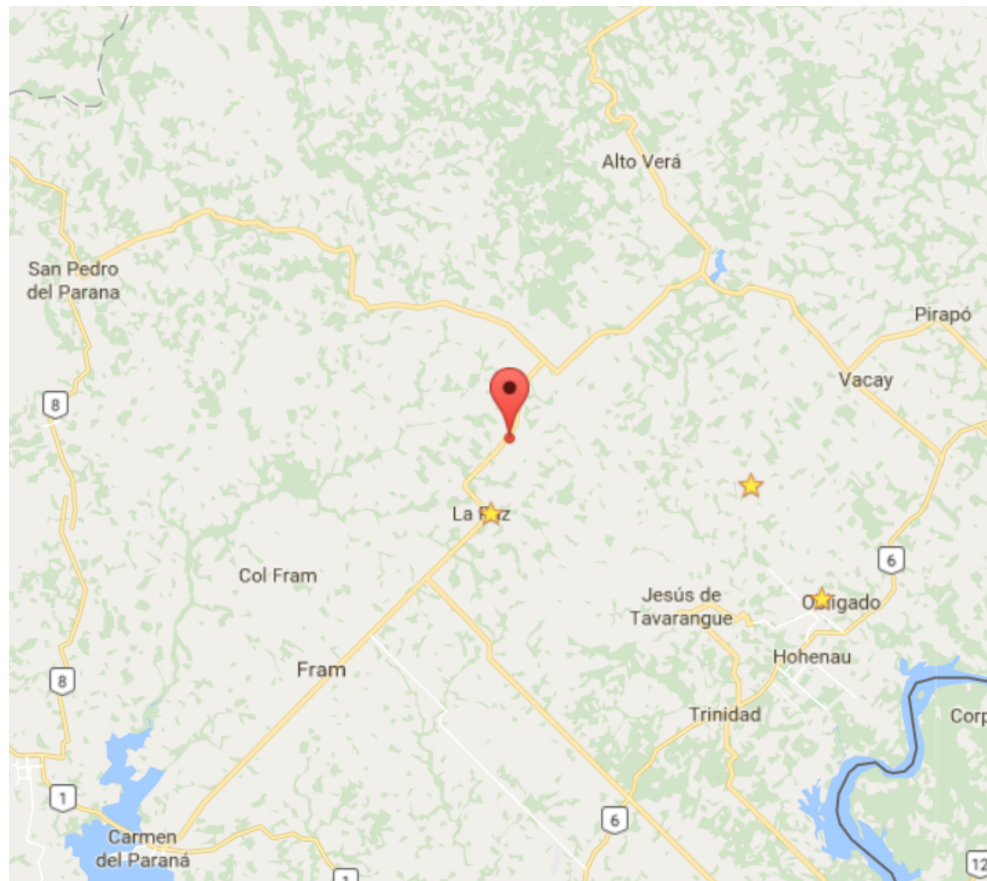
March 13, 2018

### **Abstract**

El arroz variedad japónica es producida en el Paraguay principalmente por los colonos japones en la zona sur del país. Las dos sub-variedades utilizadas son las que se adaptaron mejor a las condiciones del suelo paraguayo, mas, presentan inconvenientes de debilidad en su cuerpo cuando se les promueve un mayor crecimiento, es decir, cuando se las fertiliza.

El uso de Yasta Fertilizante Foliar Orgánico, demostró una capacidad de aumento en el rendimiento y además un aumento de tamaño mayor del grano en la sub-variedad utilizada en la prueba (Kogo) una vez cocido, siendo el segundo año de prueba con la misma variedad y en el mismo campo de producción.

Para llevar a cabo la prueba de desempeño de Yasta Fertilizante Foliar, se ha elegido a un productor de arroz variedad japónica, sub-variedad Kogo. Esta persona es el Señor Yukio Matsuoka, productor de la zona de La Paz y socio de la Cooperativa La Paz Agrícola Limitada, departamento de Itapúa, siendo las coordenadas  $26^{\circ}56'22.6'' S 55^{\circ}52'21.8'' W$  ([Ubicación del Arrozal](#)).



## 0.1 Directivas de aplicación

Según lo recomendado, la aplicación se realizó siguiendo la guía del producto Yasta. La aplicación inicial a los 30 días de la germinación, luego en la pre-floración y finalmente 2 aplicaciones más en lapsos de 20 días. La dilución se realizó según la relación 400 mL de Yasta fertilizante Foliar por hectárea.

## 0.2 Resultados

Las muestras fueron tomadas de una superficie de  $1m^2$ , tanto para el testigo como a la prueba.

| Sujeto            | Superficie       | Producción  | Rendimiento      |
|-------------------|------------------|-------------|------------------|
| Testigo           | 1 m <sup>2</sup> | 765 g       | 7650 kg/ha       |
| Yasta             | 1 m <sup>2</sup> | 825 g       | 8250 kg/ha       |
| <b>Diferencia</b> |                  | <b>60 g</b> | <b>600 kg/ha</b> |

Respecto a las características intrínsecas del vegetal, es de resaltar el hecho que las plantas tratadas con Yasta Fertilizante Foliar, presentaron un desarrollo en la maduración de entre 7 a 10 días superior al testigo, por este hecho, fueron cosechados antes que el testigo.

Otro punto destacable es la maduración uniforme de la espiga, mientras el testigo presenta granos sin madurar en las partes inferiores de la espiga (color verdusco), las espigas de las plantas tratadas con Yasta Fertilizante Foliar presentaron maduración uniforme, es decir, el color de las mismas fue el mismo en toda la espiga (marrón característico de los granos maduros).

Respecto a las características organolépticas, no se aprecia una diferencia respecto al aroma, mas, sí respecto al tamaño de los granos luego de la cocción, los granos de las plantas tratadas presentan un tamaño mayor, punto justificable por la mayor cantidad de amilosa presente.

#### **Análisis Químico por Reflectancia Infraroja NIR**

| Componente | Testigo | Yasta        |
|------------|---------|--------------|
| Almidón    | 92.13   | 92.10        |
| Proteína   | 5.89    | 6.53         |
| Amilosa    | 3.83    | <b>13.24</b> |

Imágenes de los cultivos

Testigo

Yasta



### 0.3 Análisis

Según los resultados, tenemos que el aumento en el rendimiento tomando como base el testigo fue del **7.8%**. Esto representa un ingresos adicionales por venta de arroz pulido (considerando un rendimiento del 70 %) de **5.250.000 PYG (954 USD<sup>1</sup>)** (considerando el precio del mismo en **12.500 PYG/kg (2.27 USD)**). En este punto, se lo compara con la inversión en Yasta Fertilizante Foliar, que con las 4 aplicaciones de 400 mL/has, tiene un costo aproximado de **192.000 PYG (35 USD)**. La conveniencia del producto, en términos de costo/beneficio es realmente destacable. Es importante mencionar el hecho que en el año anterior el aumento de rendimiento, en el peor de los escenarios fue del 11%. La reducción observable en este año se debe principalmente a que el rendimiento promedio del testigo fue muy superior, mayor a **2000 kg/has**. Por otro lado, el rendimiento observado en las plantas tratadas con Yasta Fertilizante Foliar se acerca bastante al rendimiento potencial de la variedad (**9.000 kg/has**).

Respecto a la aceleración en la maduración en de las plantas, en palabras del productor, esto no reviste importancia. Por otro lado, el hecho de que los granos maduren de forma uniforme sí es algo apreciado considerando que con esto el producto también se presentará uniforme en las operaciones de descascarado y pulido, con lo que se reduce la cantidad de granos partidos.

Respecto al análisis sensorial, el arroz producido con Yasta Fertilizante Foliar, presenta una mayor capacidad de absorción de agua, con lo que los granos adquieren mayor volumen al ser cocidos. Esto resulta muy positivo tanto por el lado de la facilidad de consumo (es más “liviana”), así como para los elaboradores de alimentos como el *sushi*, pues con menor masa de arroz, obtienen el volumen deseado.

Respecto a la composición química, estudios sensoriales revelan que el paladar japonés desea un contenido de proteínas igual o menor a 5% y de amilosa de aproximadamente 18%. Los granos de las plantas tratadas con Yasta Fertilizante Foliar se acercan mucho más al valor deseado de amilosa (un tipo de almidón). Respecto al valor de proteínas, debe ser corregido mediante la disminución del nitrógeno en la fertilización de base.

### 0.4 Conclusiones

Por segundo año consecutivo, se obtiene una diferencia apreciable (mayor al 7%) entre el rendimiento de las plantas tratadas con Yasta Fertilizante Foliar Orgánico y las no tratadas. El retorno financiero obtenido por la aplicación de Yasta Fertilizante Foliar Orgánico es, en bruto, más de 27 veces la inversión.

Se llevan a cabo pruebas con aumento de la concentración de Yasta, de manera a verificar diferencias mayores en el rendimiento, así como el desarrollo de mayor aroma y caracteres organolépticos en general.

---

<sup>1</sup>tipo de cambio: 5.500 PYG/USD