

**Universidad Técnica de Manabí  
Facultad de Ingeniería Agrícola**



***ESTIMACIÓN DE BIOMASA DEL ARROZ (*Oryza Sativa* L.) PARA LA OBTENCIÓN DE ENMIENDAS  
ORGÁNICAS***



**Presentada por:**  
Gilberto Murilo Reyna  
Amparo Gilces Reyna  
**Portoviejo – Ecuador – 2018**

# Antecedentes

El arroz constituye uno de los alimentos básicos en nuestra provincia

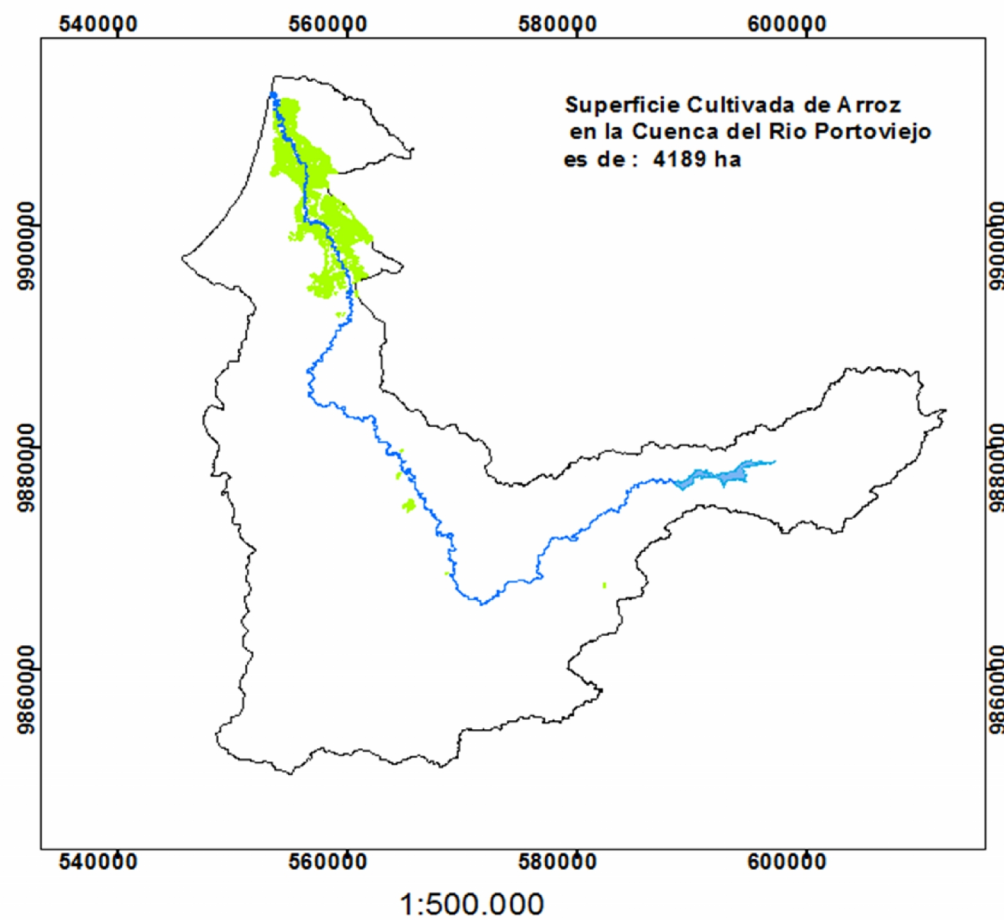
Cada día se incrementan las áreas de producción de arroz .

Uno de los problemas es el manejo de la Biomasa, la cual es quemada.

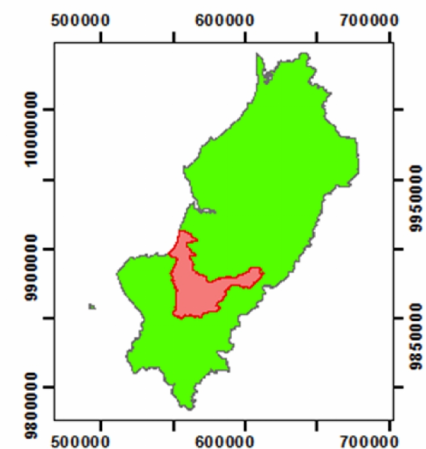
Zonas productoras del cultivos de arroz



## CUENCA DEL RIO PORTOVIEJO



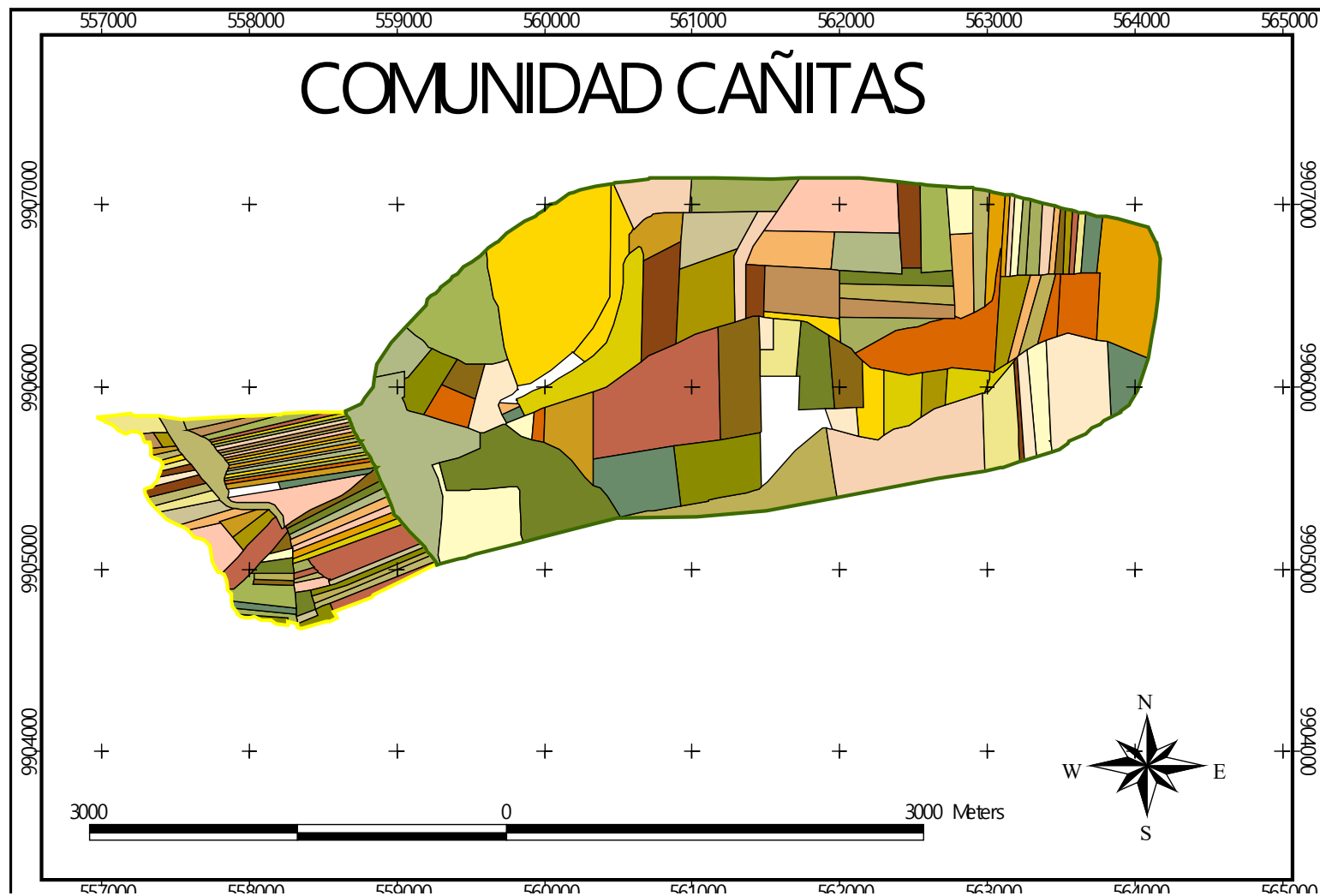
## UBICACIÓN



## SIMBOLOGÍA



FUENTE: INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

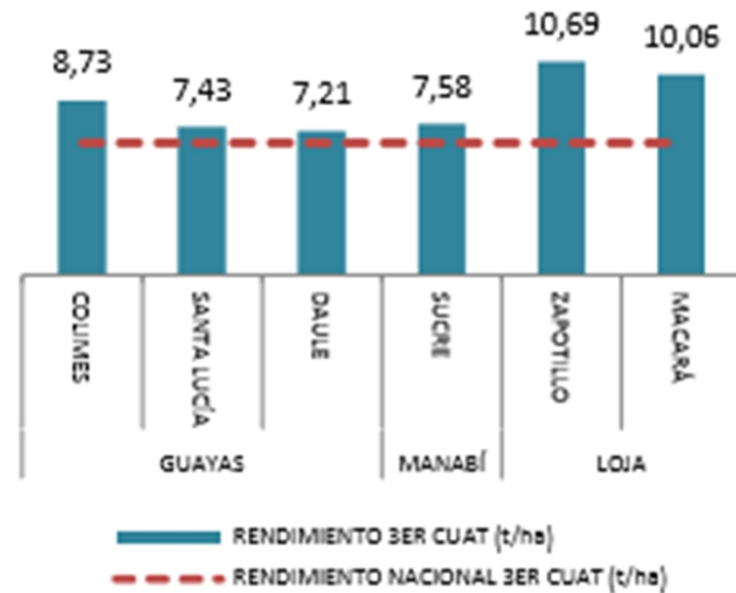


## Minifundio, Causa Suelos Hipóxico



## Rendimiento de la producción de arroz en tres provincias

El rendimiento nacional de la producción de arroz en cáscara (considerando un 20% de humedad y 5% de impureza ) para el tercer cuatrimestre del 2017 fue de 6,48 t/ha (MAG 2018)



Fuente: MAG/CGSIN

## Quema de la biomasa del arroz

7.58 t/ha  
Comunidad de San Bartolo



## Biomasa del arroz, incorporada sin ningún tratamiento



## Uso de biomasa en el manejo del suelo

La soberanía alimentaria contempla como objetivo estratégico garantizar a las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades, que alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente.



Considerando que el crecimiento poblacional demandará una mayor producción de alimentos, también se incrementará la presión sobre el suelo



Algunos investigadores han advertido acerca de la vulnerabilidad de este recurso asociada al manejo de la agricultura que está estrechamente relacionada con la fertilidad del suelo



## Caracterización de la paja y la cascarilla de arroz

### Cascarilla

Promedio del 20- 25 % en peso corresponde al tamo o cascarilla,

**Celulosa** 32%

**Ceniza** 58%

**Humedad** de 25-30%

**Carbono** entre 50 y 70

**Valor calorífico** entre 67 y 70 %

## Obtención de compost utilizando biomasa de arroz

- **El compostaje** requiere de varios pasos que controlan y la descomposición en condiciones apropiadas para La conversión de la paja y la cascarilla de arroz en compost
- **El tiempo** dependerá del estado de partida de la materia orgánica, pudiendo estar listo en 4 meses.
- **El contenido de nutrientes**, de los compost, pueden considerarse como una fuente importante de nutrientes esenciales para la planta, incluso en dosis moderadas de aplicación

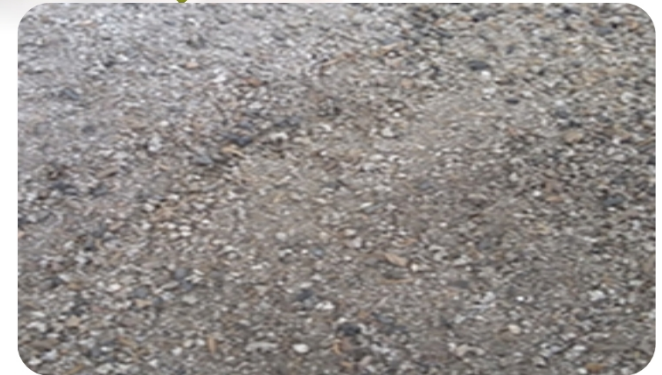


## Obtención de humus de lombriz utilizando biomasa de arroz

**Humus de lombriz** el producto resultante de la descomposición de materia orgánica por parte de las lombrices



## Obtención del biochar y ceniza a partir de biomasa de arroz



El biocarbón o biochar, producido por la combustión incompleta de la biomasa en presencia de oxígeno. Este procedimiento, denominado pirolisis lenta, permite que una gran cantidad del carbono de la biomasa quede almacenado en el biocarbón, resultando un material estable



**“Mi máximo respeto y mi máxima admiración a todos los Ingenieros, especialmente al mayor de todos ellos: Dios”**

**Thomas Alva Edison.**

*gracias*