

# CAPÍTULO 4

## 4. ANÁLISIS Y RESULTADOS

En el análisis de los resultados en este estudio se basan en los tratamientos experimentados, los cuales se detallan en la **Tabla 4.1**.

	Tratamiento
<b>T1</b>	Siembra Trasplante + Briquetas de 3.6 gr
<b>T2</b>	Siembra Al voleo + Briquetas de 3.6 gr
<b>T3</b>	Testigo; Fertilización Urea Granulada

**Tabla 4.1.** Descripción de los tratamientos

### 4.1 RENDIMIENTO DE Kg/Ha CON MÉTODO TRADICIONAL.

El tratamiento 3 de método tradicional de siembra donde se fertilizo con urea granulada suministrando el fertilizante al suelo mediante el mecanismo Al Voleo, se obtuvo la producción más baja como se remarca en la **Tabla 4.2**.

	T1	T2	T3
Urea utilizada (Kg)	157	157	<b>225</b>
Producción (Kg)	6243	5777	<b>4938</b>
Inversión (\$)	\$ 1.088,64	\$ 1.065,80	<b>\$ 901,22</b>
Ingreso Neto (\$)	\$ 787,36	\$ 670,20	<b>\$ 582,79</b>

**Tabla 4.2.** Tabla de resultados; T3

En la tabla se observa que con el método de fertilización al voleo; testigo T3, se cosecho 4938 Kg de arroz paddy, lo cual representa un 20% menos de la producción obtenida con el tratamiento T1 de siembra al Trasplante + Briquetas de 3,6 gr urea.

Es importante observar que esta producción además de ser la más baja, la cantidad de urea utilizada fue superior en un 30% comparada con cantidad utilizada en los tratamientos T1 y T2.

Se observa también que aunque el costo de inversión del T3 es inferior al de los demás tratamientos, el ingreso neto es menor en un 26 % lo que representa \$205 de ingreso neto por hectárea para el agricultor.

#### 4.2 RENDIMIENTO DE Kg/ha CON MÉTODO DE BRIQUETAS.

El método de fertilización con briquetas de Urea fue comparado con el método de fertilización convencional al voleo en dos tratamientos T1 y T2, en los cuales se aplicó Briquetas de urea de 3,6 gr con los dos métodos de siembra comúnmente usados en la zona:

Trasplante y siembra Al Voleo.

A continuación se detallan los resultados obtenidos con los diferentes métodos.

##### ➤ Siembra por trasplante + briquetas de 3.6 gr

	T1	T2	T3
Urea utilizada (Kg)	157	157	225
Cosecha (Kg)	6243	5777	4938
Inversión (\$)	\$ 1.088,64	\$ 1.065,80	\$ 901,22
Ingreso Neto (\$)	\$ 787,36	\$ 670,20	\$ 582,79

**Tabla 4.3.** Tabla de resultados; T1

El tratamiento T1 de fertilización con briquetas de Urea de 3,6 gr. + siembra al trasplante mostro los mejores resultados, como se muestra en la **Tabla 4.3**, donde se observa un

aumento de la producción del 20% comparado con el testigo de fertilización con urea granulada.

Además muestra un ahorro de urea de hasta un 30% lo que representaría un ahorro económico de \$34,5 en urea por hectárea. El ahorro económico en la fertilización permitió una alza en el ingreso neto de hasta \$205 por hectárea sembrada de arroz.

➤ **Siembra al voleo + briquetas de 3.6 gr**

	T1	T2	T3
Urea utilizada (Kg)	157	<b>157</b>	225
Cosecha (Kg)	6243	<b>5777</b>	4938
Inversión (\$)	\$ 1.088,64	<b>\$ 1.065,80</b>	\$ 901,22
Ingreso Neto (\$)	\$ 787,36	<b>\$ 670,20</b>	\$ 582,79

**Tabla 4.4.** Tabla de resultados; T2

El tratamiento T2 de fertilización con briquetas de Urea de 3,6 gr. + siembra Al Voleo a pesar de no mostrar los mejores resultados con respecto al T1 de Briquetas de Urea + siembra al Trasplante, como se observa en la **Tabla 4.4** si muestra una alza de la producción ante el testigo T3.

### 4.3 Costo de inversión

El análisis económico se obtuvo de todos los gastos involucrados en este estudio, diferenciando lo gastado en cada parcela de 1 ha de cada tratamiento.

<b>Análisis Económico</b>			
	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
	<b>Siembra Trasplante + Briquetas de 3.6 gr</b>	<b>Siembra Al voleo + Briquetas de 3.6 gr</b>	<b>Testigo; Fertilización Urea Granulada</b>
Preparación de Suelo	\$170,00	\$170,00	\$170,00
Semillero	\$45,00	\$120,00	\$120,00
Siembra	\$144,00	\$10,00	\$10,00
Fertilización Foliar	\$ 173,00	\$ 173,00	\$ 173,00
<b># Sacos de Urea Utilizados</b>	<b>3,5</b>	<b>3,5</b>	<b>5</b>
<b>Fertilización de Urea</b>	<b>\$80,50</b>	<b>\$80,50</b>	<b>\$115,00</b>
<b>Aplicación de Urea</b>	<b>\$40,00</b>	<b>\$40,00</b>	<b>\$10,00</b>
Control de Plagas, malezas y enfermedades	\$288,00	\$288,00	\$288,00
Otros	\$148,14	\$184,30	\$15,22
<b>Sacos cosechados</b>	<b>67</b>	<b>62</b>	<b>53</b>
Cosechadora	\$167,50	\$155,00	\$132,00
Total Invertido	\$1.088,64	\$1.065,80	\$901,22
<b>Total Cosechado en Dólares</b>	<b>\$1.876,00</b>	<b>\$1.736,00</b>	<b>\$1.484,00</b>
<b>Ganancia Neta</b>	<b>\$787,36</b>	<b>\$670,20</b>	<b>\$582,78</b>

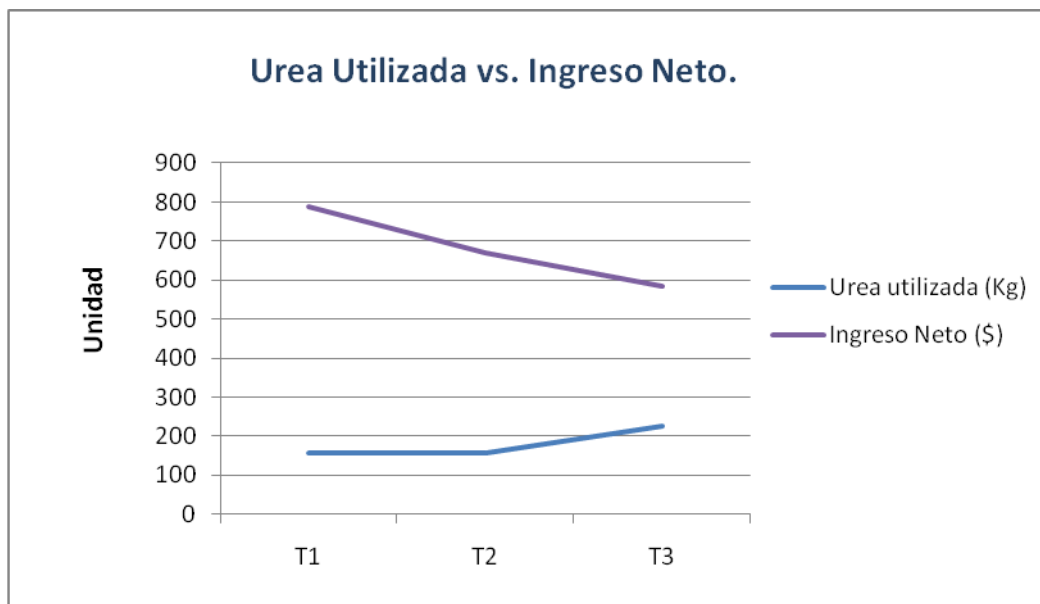
**Tabla 4.5** Análisis Económico

En la **Tabla 4.5** de Análisis económico se observa claramente el desglose de los gastos de cada parcela experimental y detalla además la diferencia de inversión básicamente producida por el método de fertilización con Urea y método de siembra.

Aunque se observa un menor valor en los costos de producción en el método de aplicación de Urea granulada Al Voleo, se puede apreciar también que el costo de urea utilizada es superior, el cual no garantiza una mayor producción como lo expresa el método de Briquetas de urea, tanto en el tratamiento de siembra al voleo, como en el tratamiento de siembra al trasplante.

Económicamente el uso de las Briquetas de Urea da como resultado mayor rentabilidad en los cultivos de arroz en la zona de La troncal, tal como se ha demostrado en estudios anteriores desarrollados en otras provincias del Ecuador por parte del SIR.

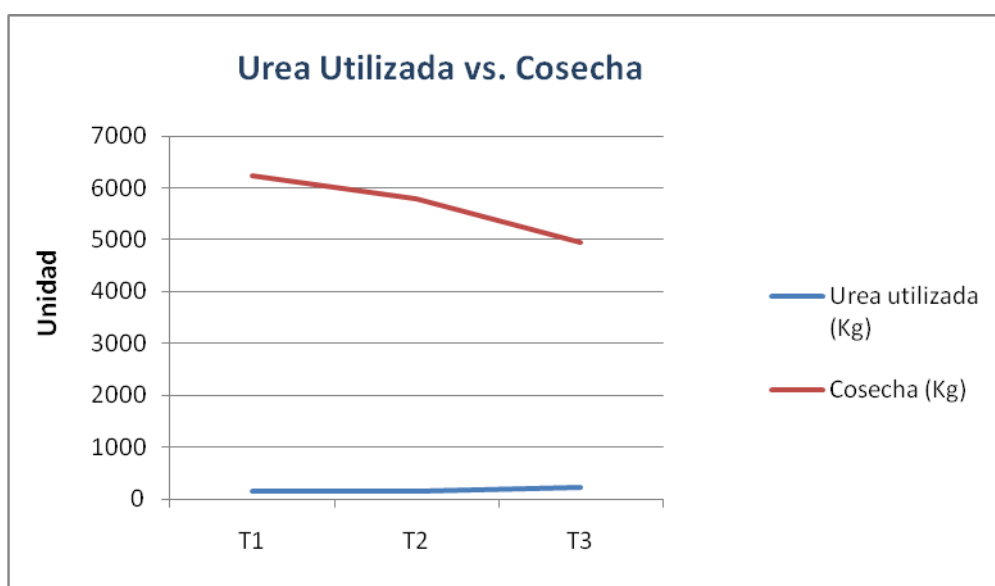
Así como se muestra en la **figura 4.1** de comparación de la urea utilizada vs. Ingreso neto obtenido.



**Figura 4.1.** Urea utilizada vs. Ingreso Neto

En la grafica se observa que la cantidad de urea utilizada no es directamente proporcional con el ingreso neto, esto es ocasionado porque el uso de briquetas de Urea optimiza el aprovechamiento del nitrógeno lo que da como resultado mayor producción y mayor rentabilidad en los cultivos de arroz.

Algo parecido se observa en el **figura 4.2**, donde se enfrentan la cantidad de urea utilizada con la cosecha.



**Figura 4.2.** Urea utilizada vs. Cosecha

En esta última grafica se observa claramente el decaimiento de los kilogramos de arroz paddy cosechados por hectárea en el tratamiento 3 correspondiente al Testigo.