



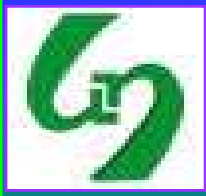
**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS  
SAN JUAN DE PASTO (COLOMBIA)**



**EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN CON NITROGENO, CALCIO Y AZUFRE SOBRE LA  
PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE TOMATE (*Lycopersicon sculentum* L.) BAJO INVERNADERO,  
CORREGIMIENTO DE BOTANA, SAN JUAN DE PASTO, COLOMBIA**

**AMANDA SILVA PARRA, I. A., M. Sc.  
CARMEN LUCIA GALVIZ, I. A., M. Sc.  
CESAR ALBORNOZ BUCHELI., I. A. Esp.**

**XI CONGRESO ECUATORIANO DE LA CIENCIA DEL SUELO  
QUITO-ECUADOR**



# OBJETIVO GENERAL



Evaluar el efecto de la fertilización con N, S y Ca aplicados todo a los 30 días y fraccionados a los 30 y 60 días después del transplante sobre el rendimiento y calidad del tomate var. Reina bajo invernadero.



# METODOLOGÍA

## Diseño experimental



Se utilizó un diseño de BCA en arreglo factorial 4 x 2 x 3 para un total de 24 unidades experimentales, se sembraron 7 plantas por tratamiento, dispuestas a 1 m x 0.40 m con una densidad de siembra de 25.000 plantas/ha. Se sembró la var. Reina.

**Tabla 1. Fuentes comerciales utilizadas y porcentajes de N, Ca y S que aporta cada una de ellas.**



Fuentes	% N	% Ca	% S
Agrimins	8	18	1.6
Nitrofen - Ca	15	26	0
Nitrax - S	28	0	6
Urea	46	0	0

**Tabla 2. Cantidad de fertilizante aplicado y aporte de N, Ca y S en cada una de las fuentes (kg/ha).**



<b>Fuentes</b>	<b>Dosis de N</b>	<b>Cantidad de fertilizante aplicado (kg /ha)</b>	<b>Aporte de Ca kg /ha</b>	<b>Aporte de S kg /ha</b>
Agrimins	150	1875	337.5	30
Nitrofen-Ca	150	967.74	251.61	0
Nitrax-S	150	535.71	0	32.14
Urea	150	326.08	0	0



# VARIABLES EVALUADAS



**RENDIMIENTO** Se cosechó el total de frutos/plantas/tto durante todo el ciclo de vida, estos se pesaron y los resultados se extrapolaron a tn/ha.

**CATEGORIAS COMERCIALES:** Tomate de primera, segunda y tercera calidad se clasificaron al momento de la cosecha siguiendo las normas ICONTEC (2006) para comercialización del producto, los datos se expresaron en tn /ha.



# RESULTADOS Y DISCUSIÓN

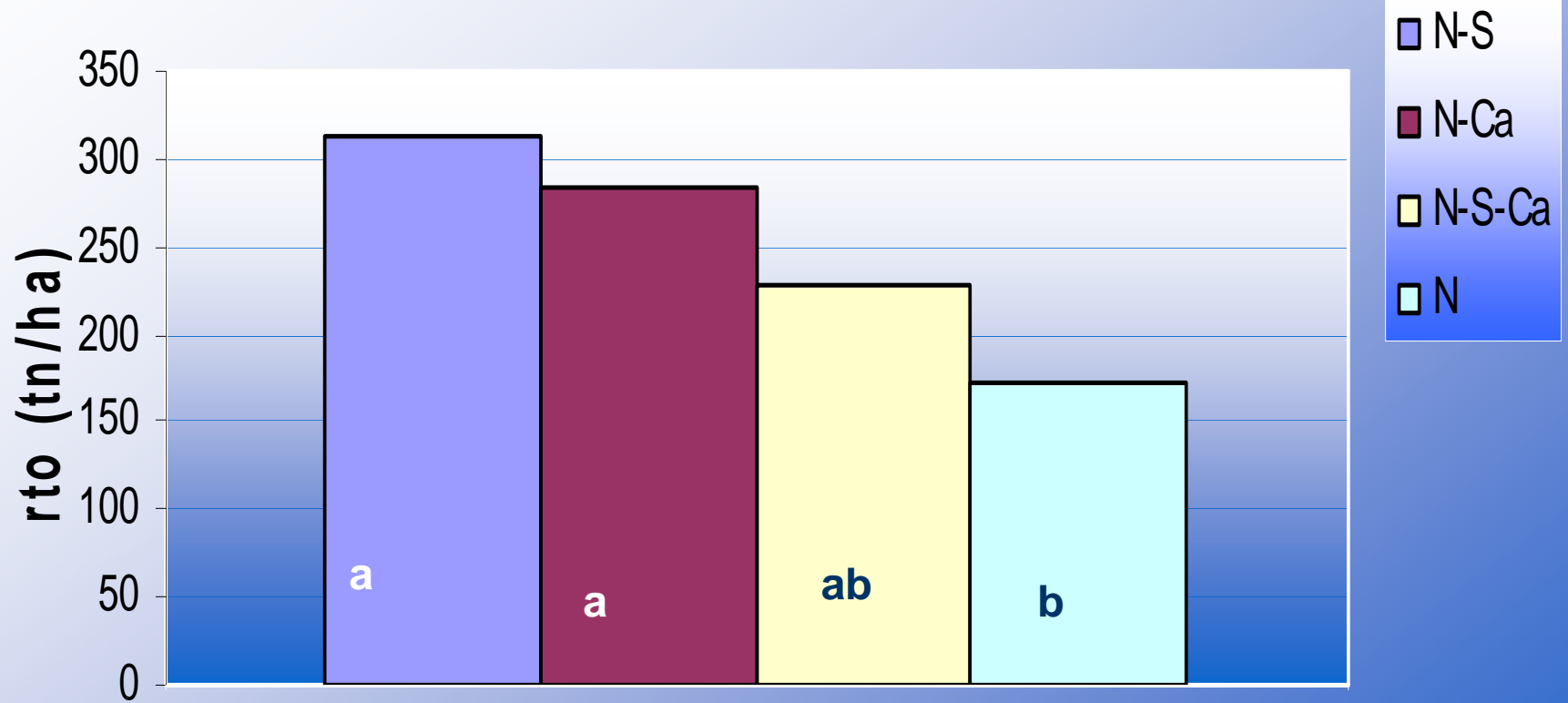


# Tabla 3. Andevas para las variables rendimiento y calidad, tomate de primera, segunda y tercera (tn/ha)



FV	GL	Rendimiento	Calidad primera	Calidad Segunda	Calidad tercera
		CM	CM	CM	CM
Modelo	9	17167.85648148	16256.46361343	1715.05199652	399.20571659
Bloques	2	4042.62500000	3896.70496250	1680.12143454	563.56399400
Fuentes	3	23190.23611111**	25163.56140417**	2371.41880204**	495.06878456 **
Épocas	1	2521.50000000ns	3103.32783750 ns	1453.59978504 ns	178.01885400ns
Fuentes*épocas	3	24777.75000000**	19973.58351528 **	1169.12296949 ns	267.49941789ns
Error	14	7225.02976190	3599.93963869	392.94955530	267.49941789
Total	23				
CV		34.08	35.96	36.37	40.25





**Figura 1. Efecto de la aplicación de N, S y Ca sobre el rendimiento en tomate bajo invernadero (tn/ha)**



Figura 2. Prueba de comparación de medias para las categorías comerciales (tn /ha)

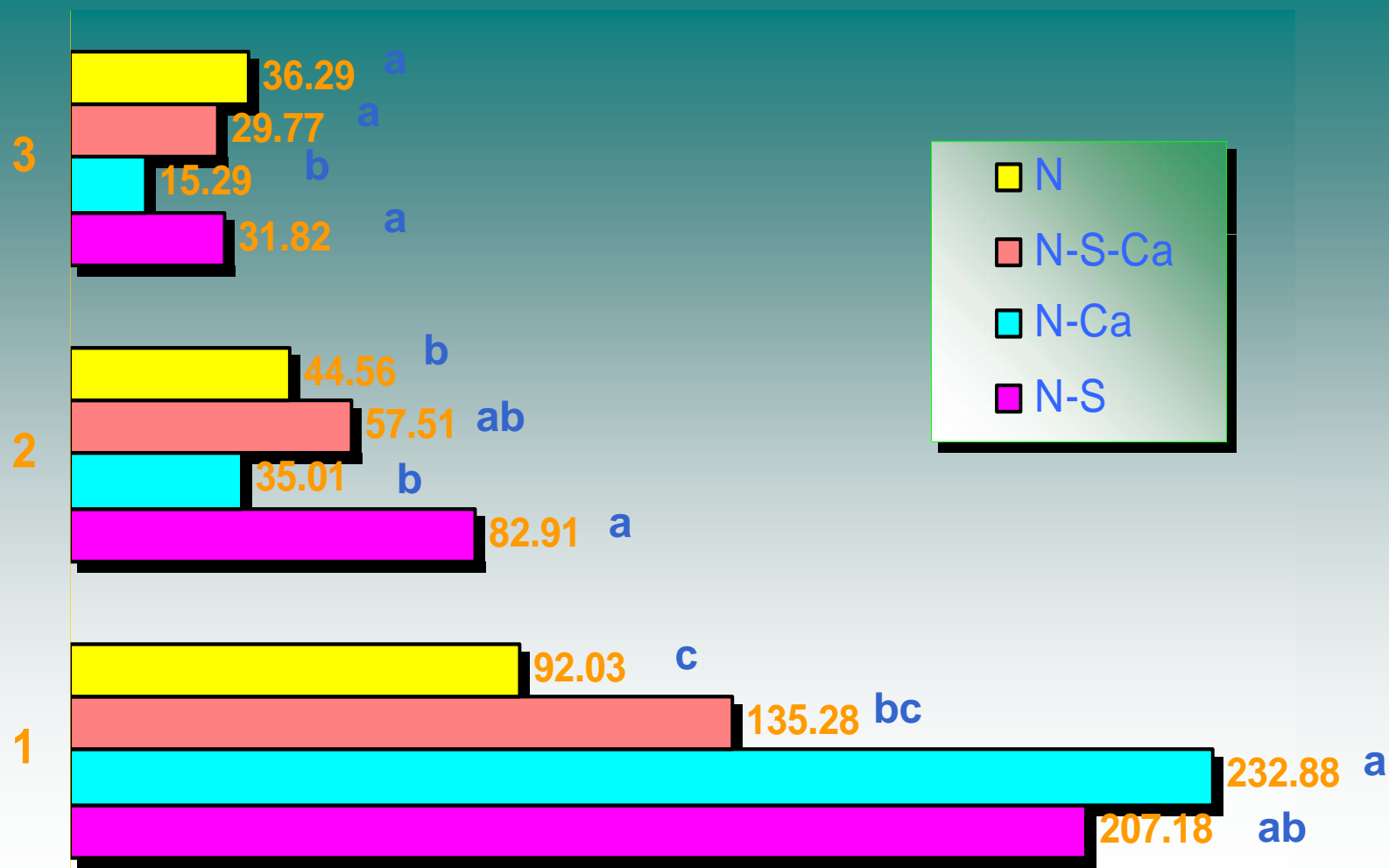
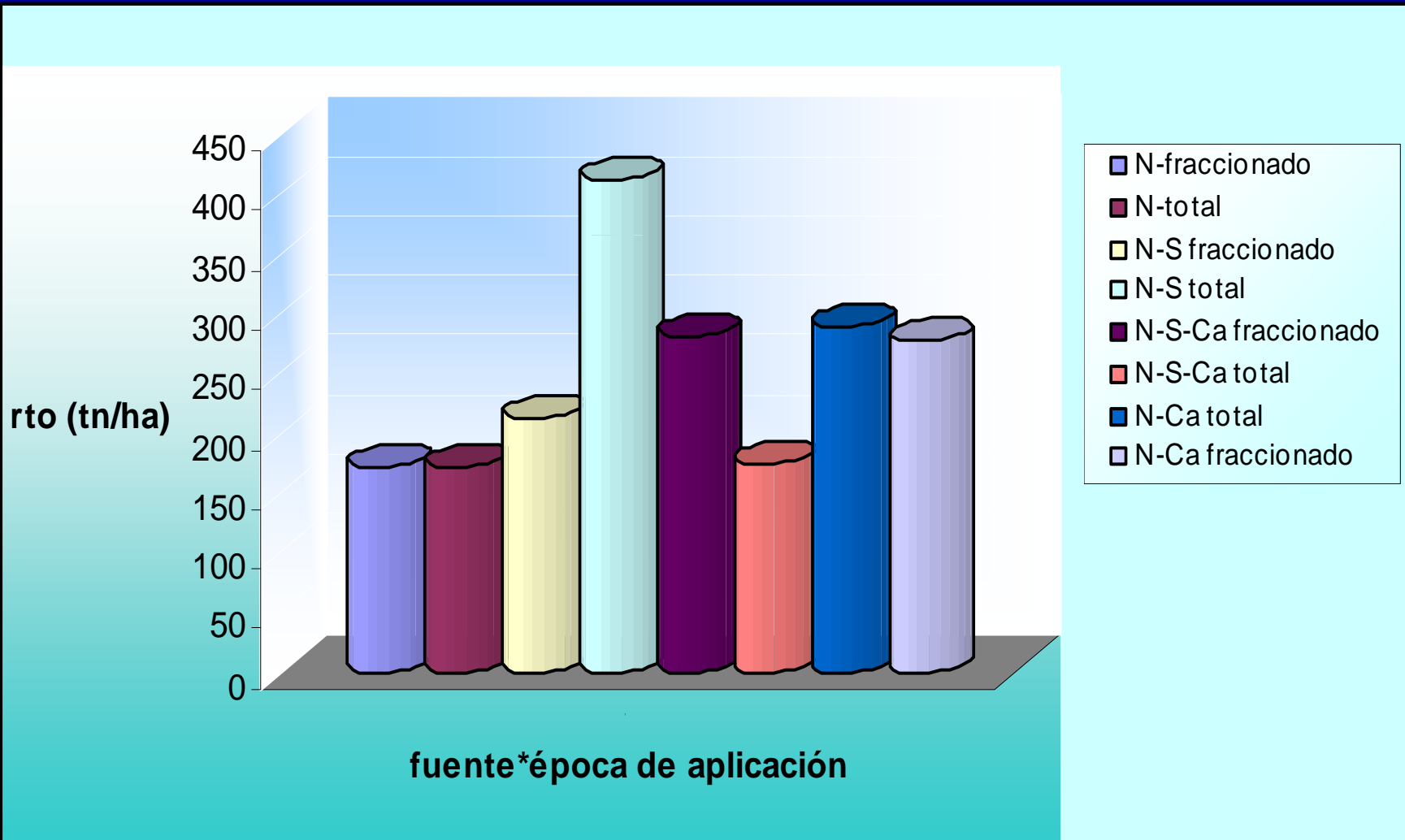
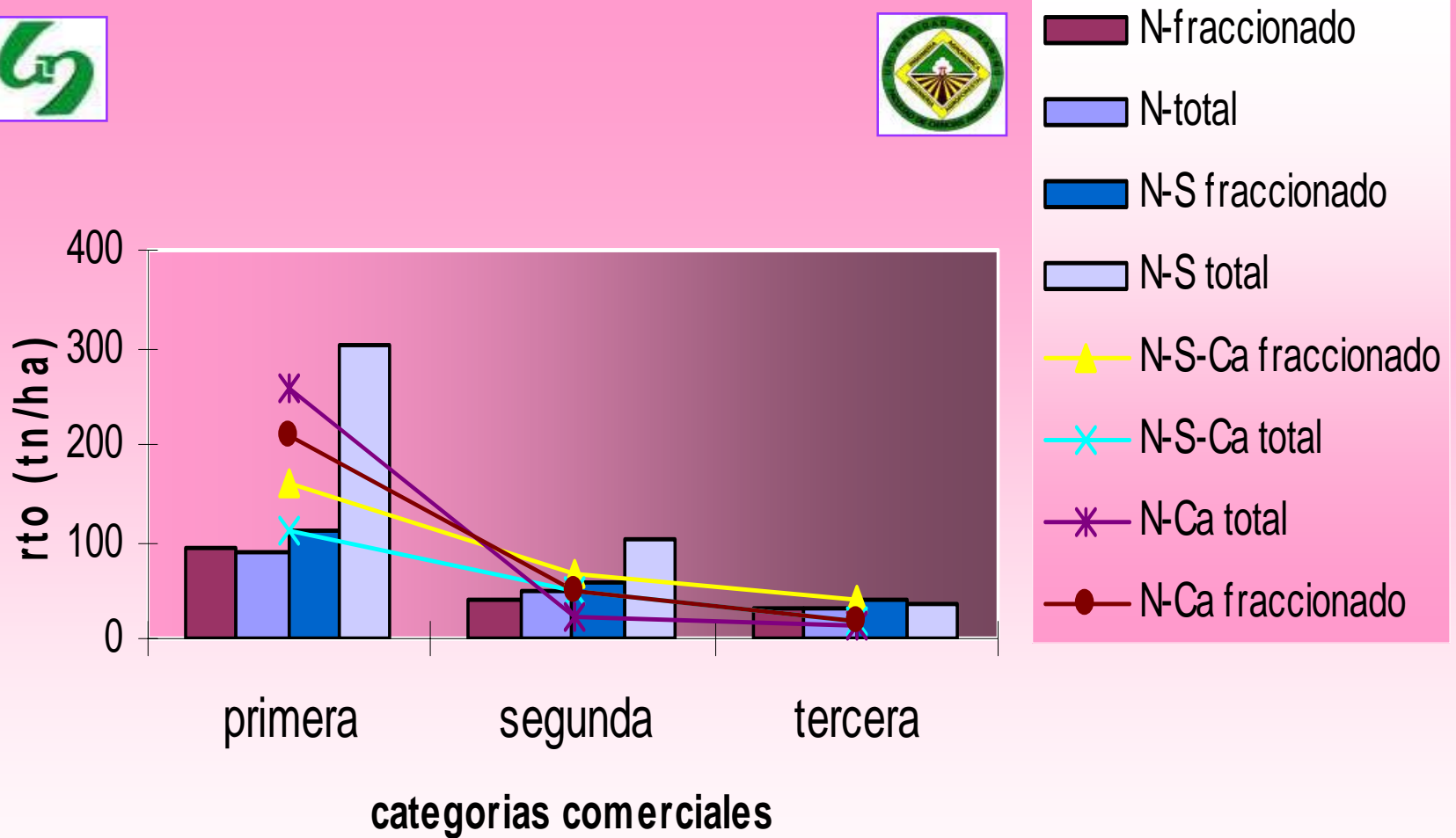


Figura 3. Efecto de la interacción fuentes\*épocas de aplicación sobre el rendimiento (tn/ha).





**Figura 4. Efecto de la aplicación del N, S, y Ca sobre las categorías comerciales de tomate (tn/ha)**



# CONCLUSIONES



- Cuando se evaluaron los efectos dobles fuentes\* épocas de aplicación el cultivo respondió bien a la fertilización con la fuentes que contenía N-S en aplicación total para las variables rendimiento y calidad, tomate de primera, y seguidamente el tratamiento que contenía N- Ca en aplicaciones totalizadas.
- Los tratamientos que contenían solo N sin Ca y S aplicados en forma totalizada ocasionaron los más bajos rendimientos.
- Con los tratamientos que contenían N-S y N- Ca-S se lograron las más altas producciones en tomate, segunda calidad.
- Con la fuente que contenía N-Ca se alcanzaron los valores más bajos en tomate de tercera calidad.