



Universidad Nacional Agraria La Molina
Programa de Horticultura - Sección Hortalizas

“Efecto de la Fertilización Foliar en el Cultivo de Pepinillo para Encurtido (*Cucumis sativus* L.) cv. Blitz”

Ing. Jaime Delgado R.

Lima - Perú

2003

IMPORTANCIA



- Gran potencial agroindustrial con miras a la exportación
- Alta productividad
- Corto periodo vegetativo
- Cultivo alternativo para rotaciones

JUSTIFICACION

Desgaste
nutricional

Formulaciones
comerciales
apropiadas



Fertilización
de fondo
insuficiente

Fertilizantes
foliares muy
variados

Escasa
información

OBJETIVOS

- Determinar el efecto de nueve formulaciones comerciales de fertilizantes foliares sobre el rendimiento de pepinillo para encurtido.
- Determinar la respuesta del pepinillo para encurtido, en dos momentos de siembra en condiciones de La Molina.



LUGAR

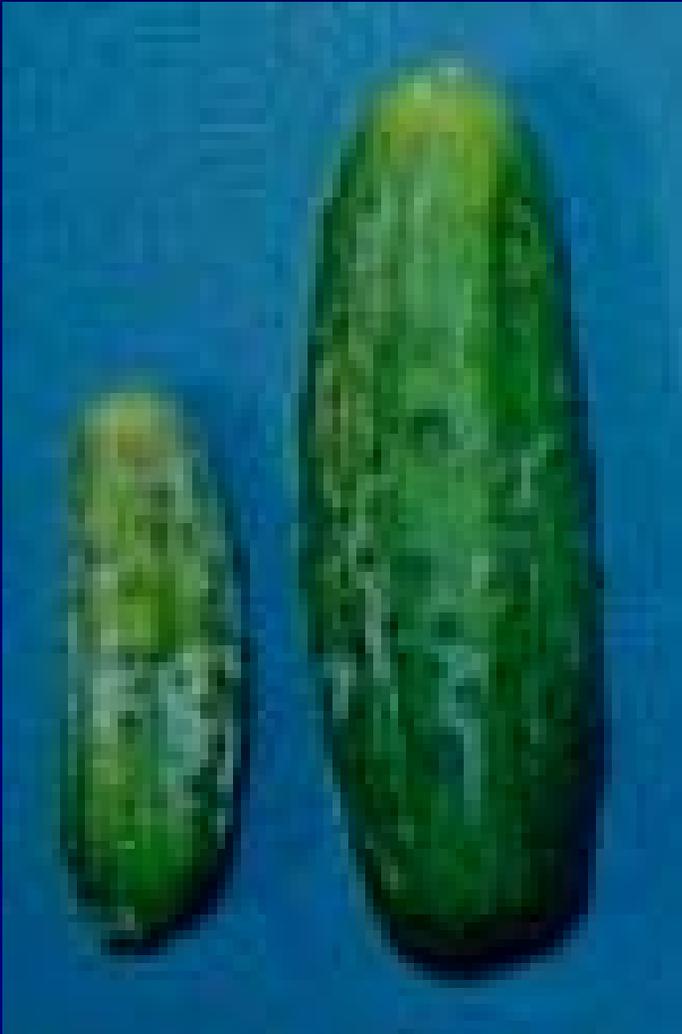


CAMPO HOLLE



CAMPO SAN FRANCISCO 2

PEPINILLO PARA ENCURTIDO cv BLITZ 88%



- Híbrido ginoico
- Muy precoz; cosecha a partir de los 38 a 45 días luego de la siembra
- Frutos cilíndricos con protuberancias espinas suaves, blancas y muy notorias
- Resiste a Mildiu, Antracnosis y Oidium

FERTILIZANTES FOLIARES EMPLEADOS



FERTILIZANTES FOLIARES EMPLEADOS



FERTILIZANTES FOLIARES EMPLEADOS



N-P-K



BIOL

METODOLOGÍA

+ Tratamientos

Evaluación Agronómica

- Rendimiento total y por categorías
- Número total de frutos
- Peso promedio de frutos

+ Diseño Experimental

Evaluación Biométrica

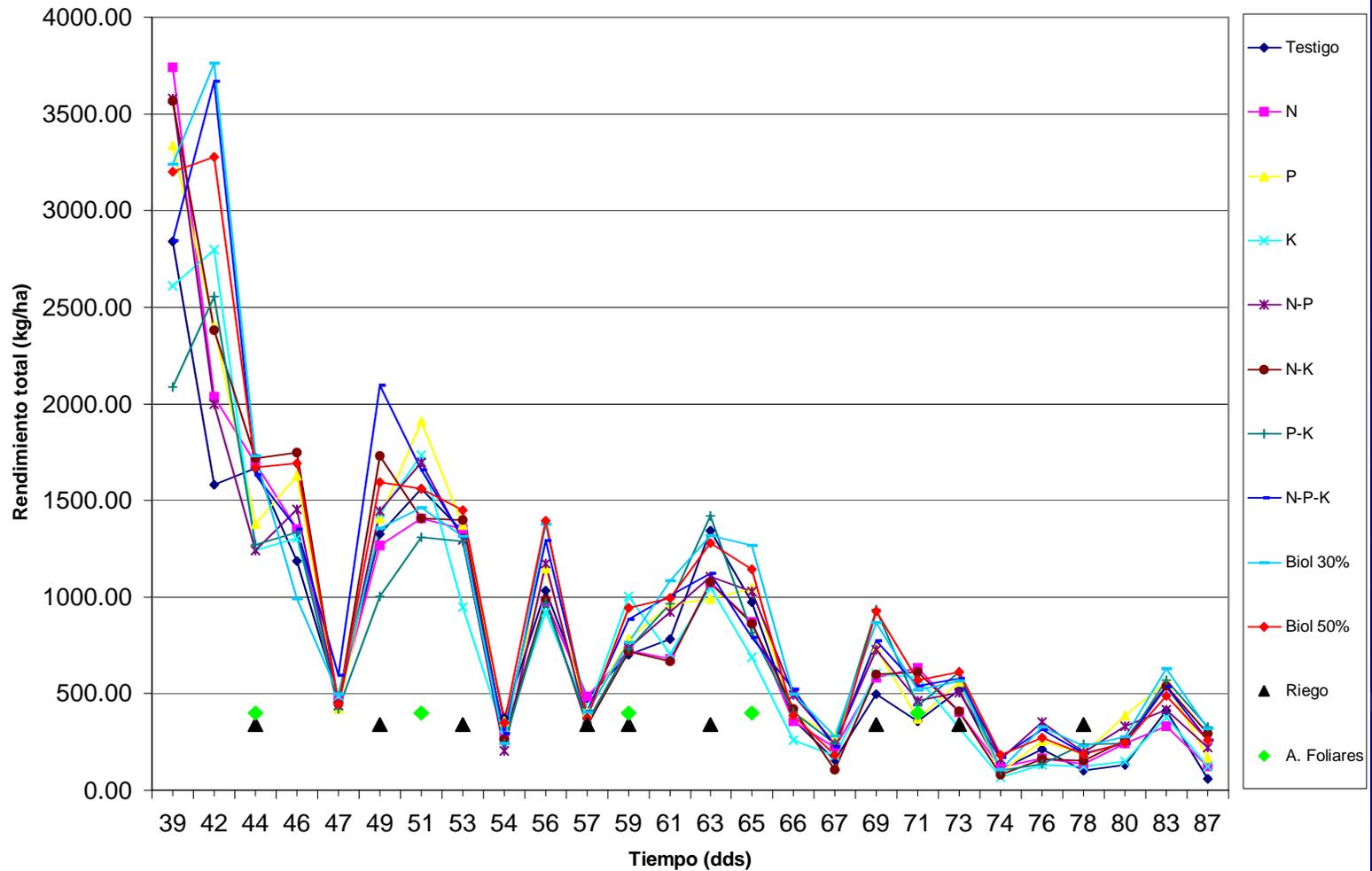
Características Evaluadas

- Porcentaje de materia seca
- Area foliar
- Relación largo/diámetro
- Longitud máxima de guías
- Cobertura

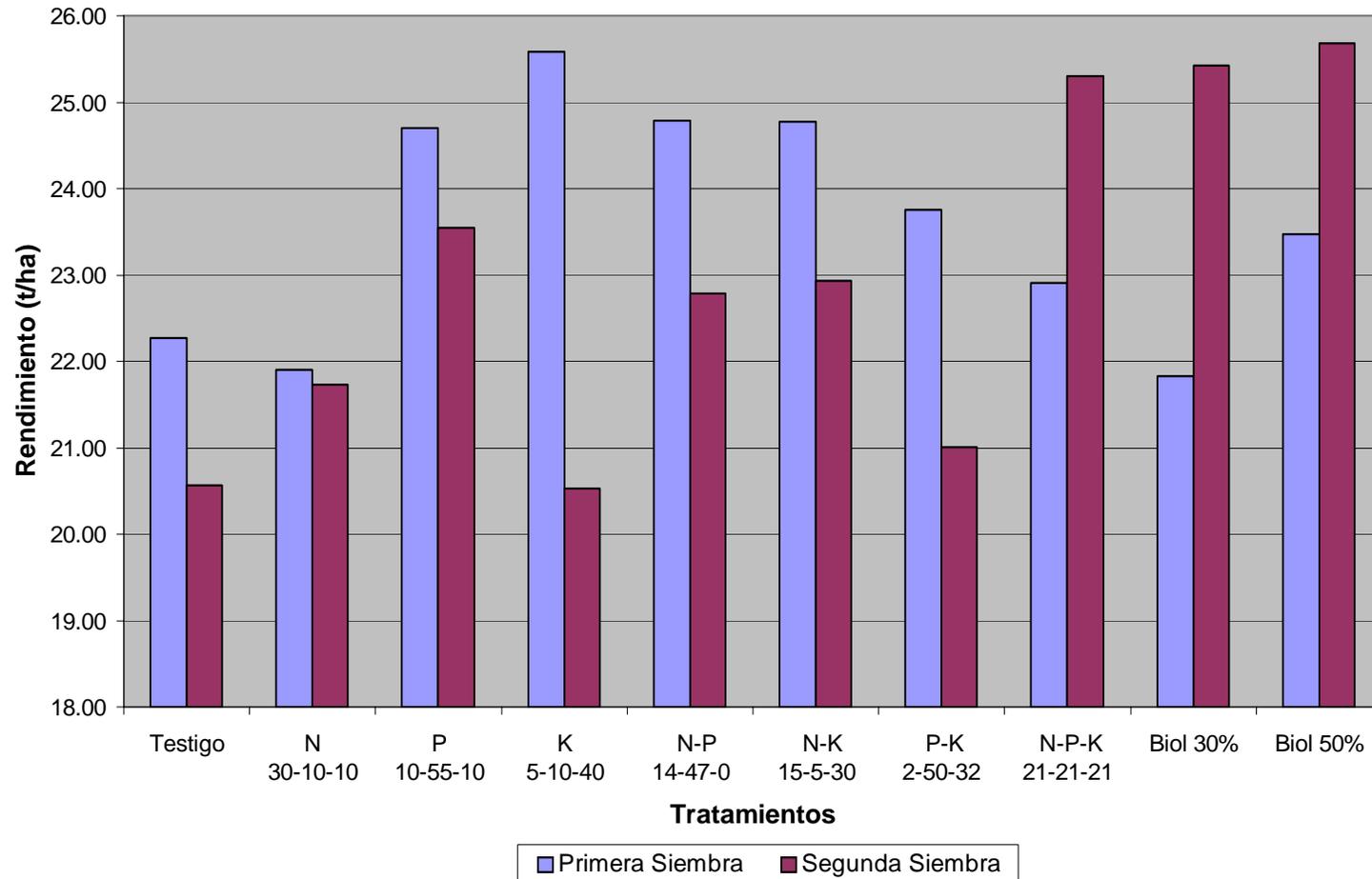
+ Características Evaluadas

Análisis económico

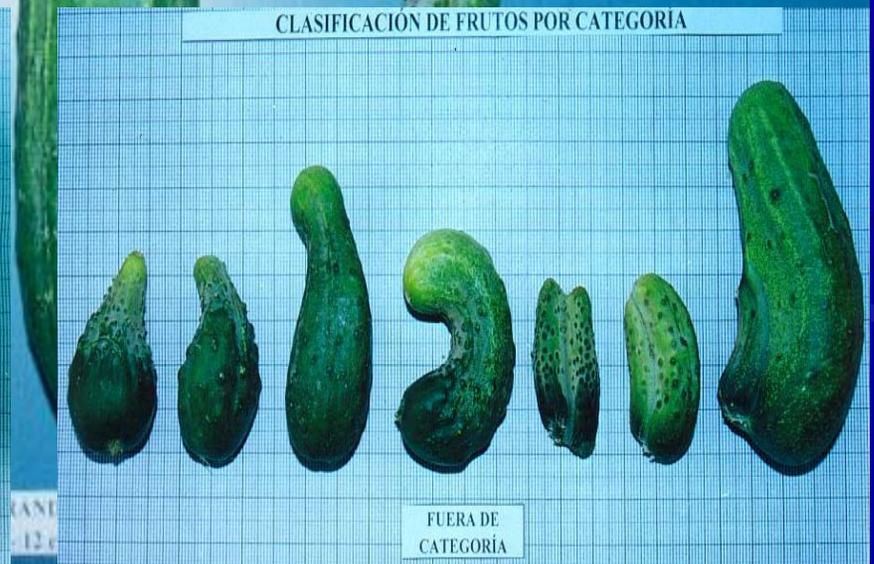
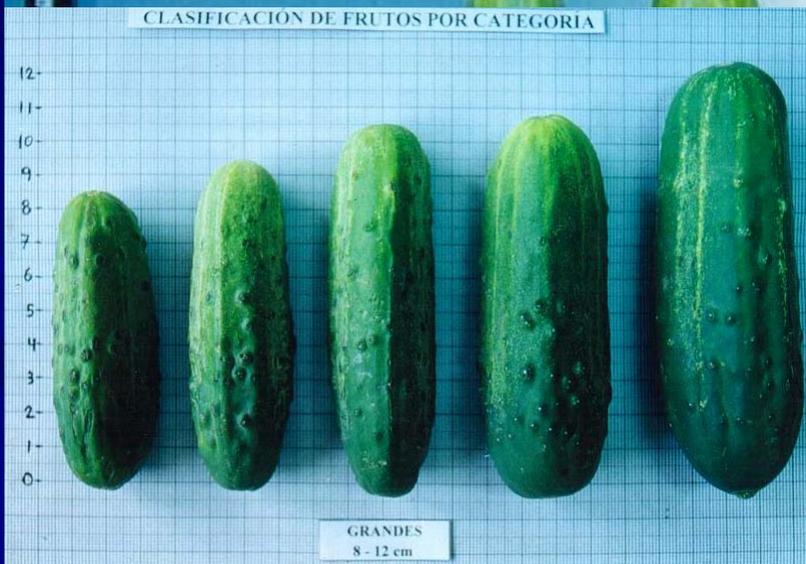
Distribución del Rendimiento Total por cosechas (kg/ha). Segunda siembra



Rendimiento Total Promedio (t/ha). Primera y Segunda siembra



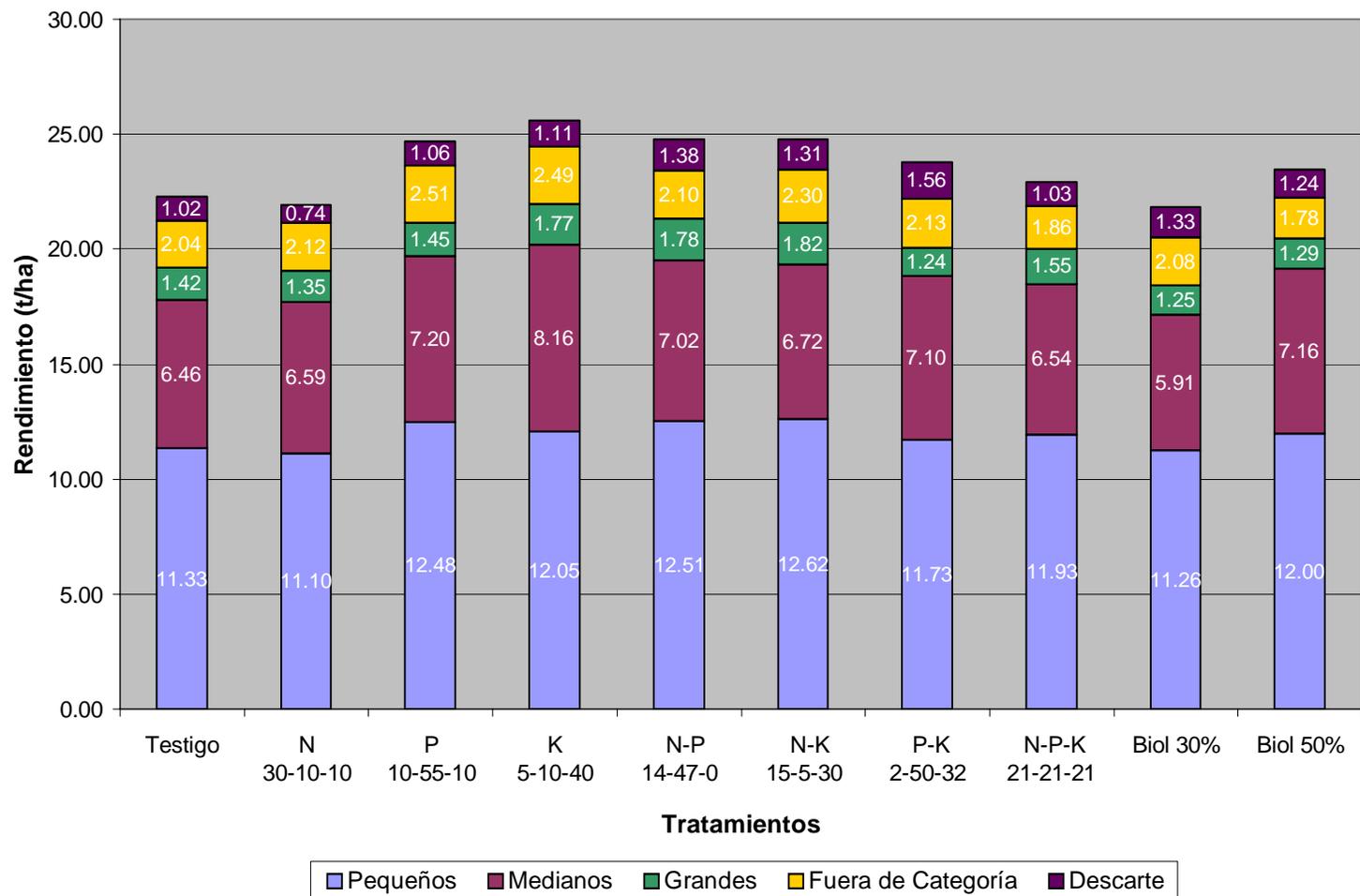
Clasificación de Frutos por Categorías



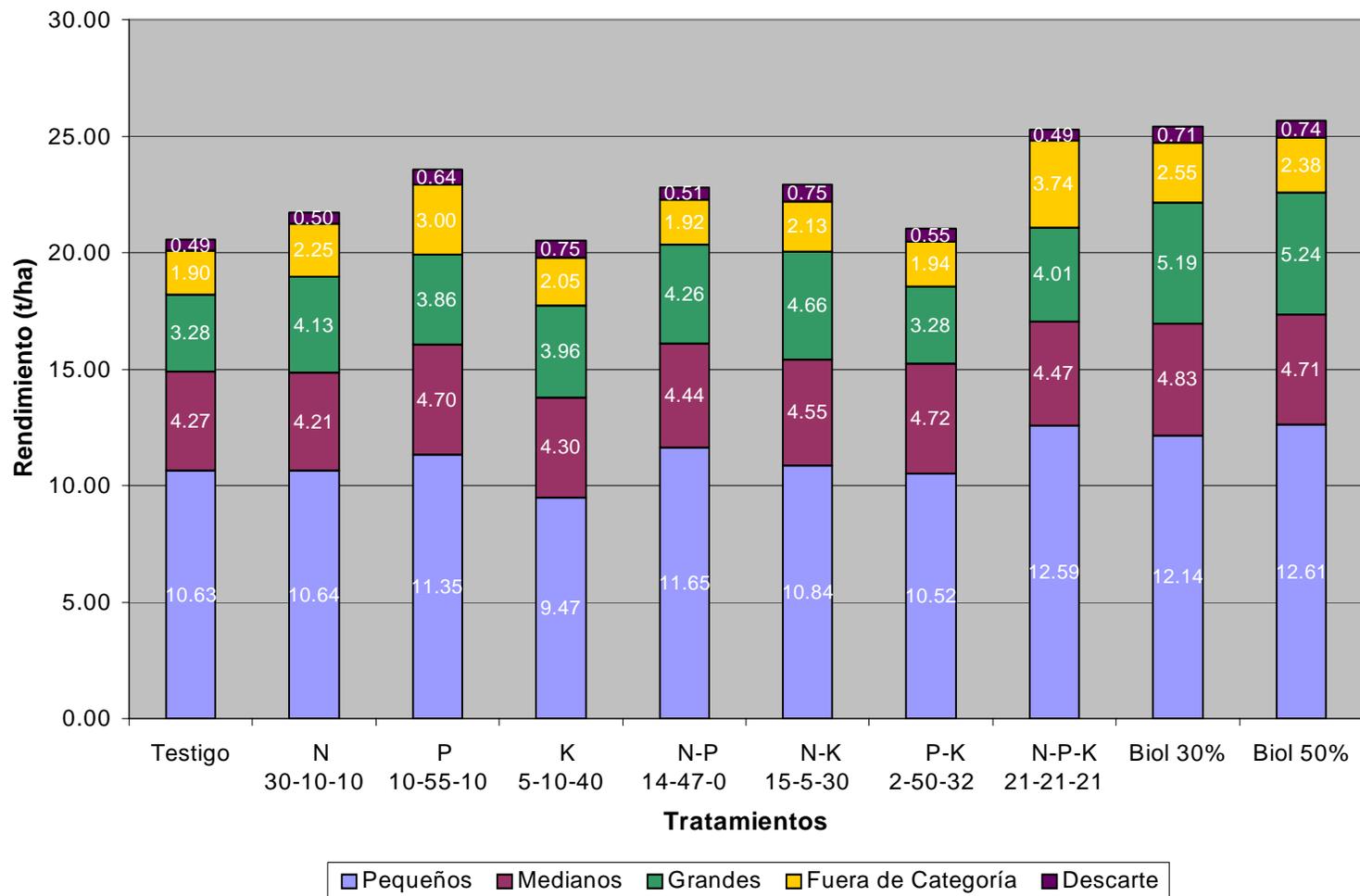
Clasificación de Frutos por Categorías



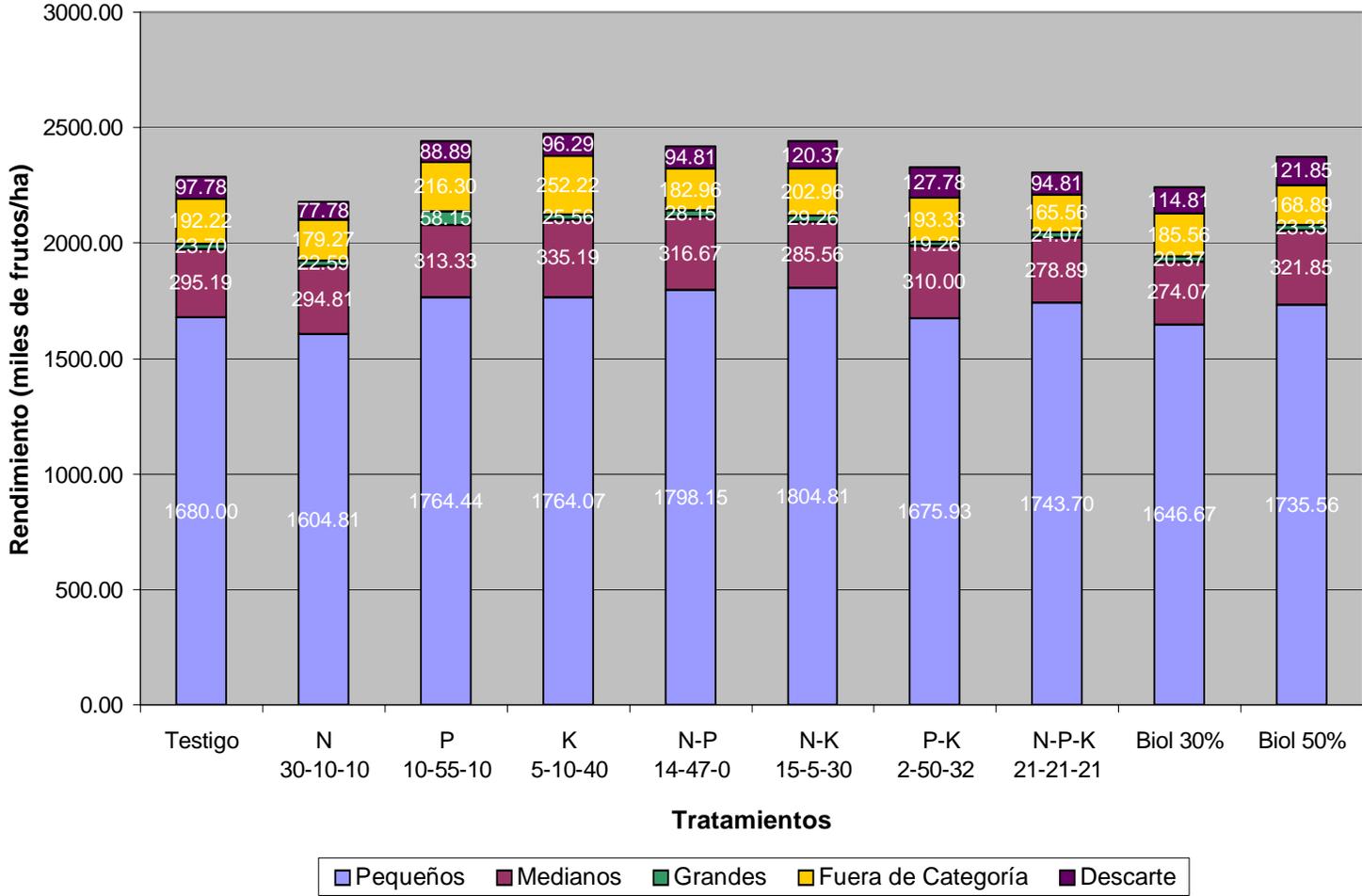
Distribución del Rendimiento Total por Categorías (t/ha). Primera siembra



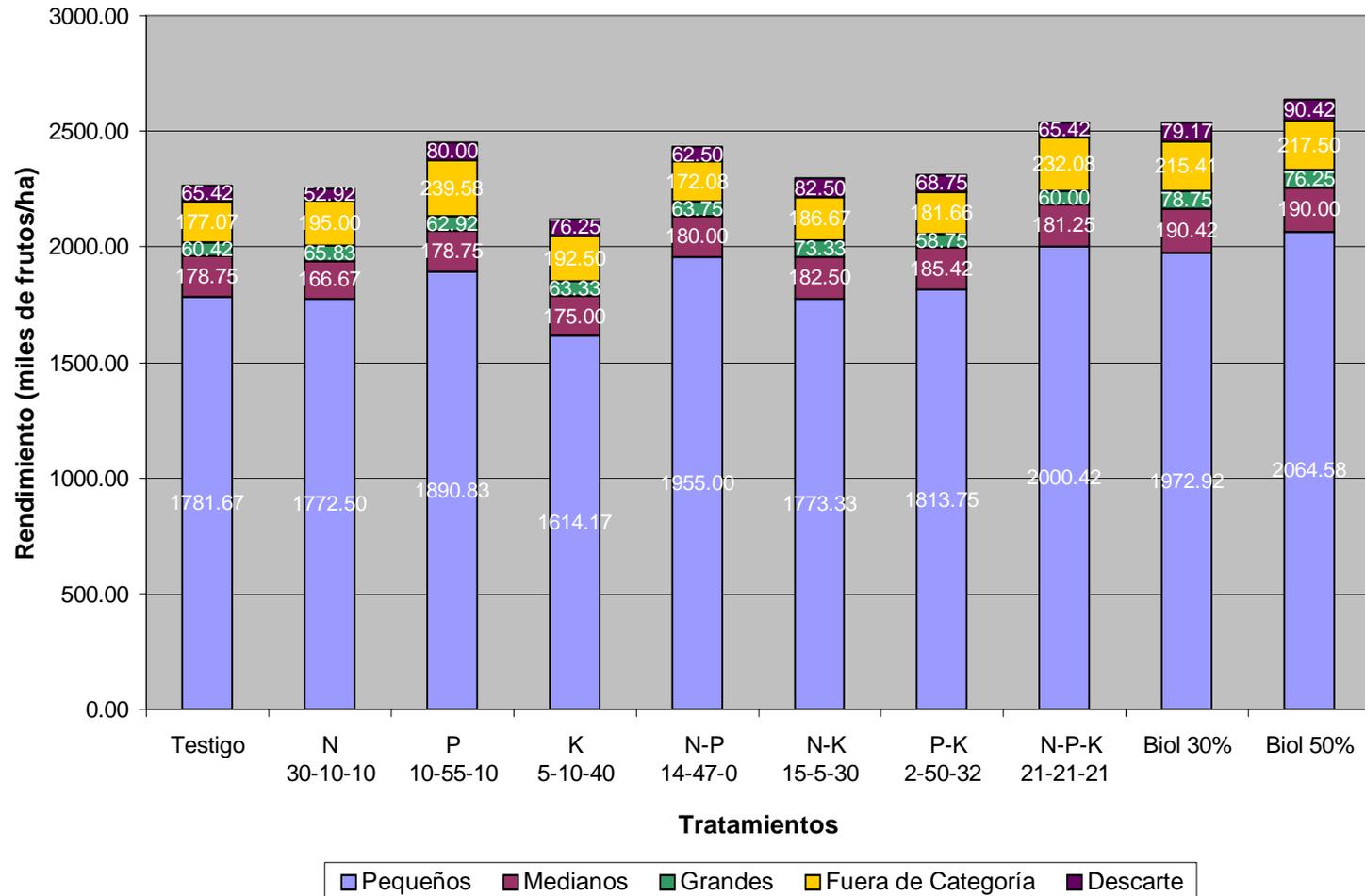
Distribución del Rendimiento Total por Categorías (t/ha). Segunda siembra



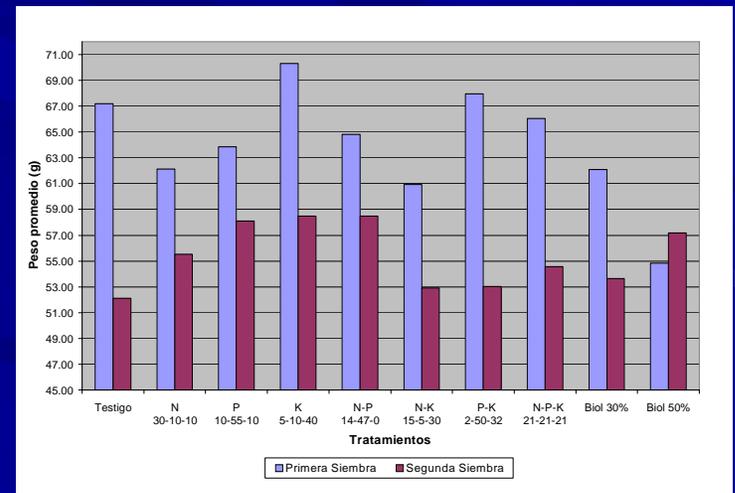
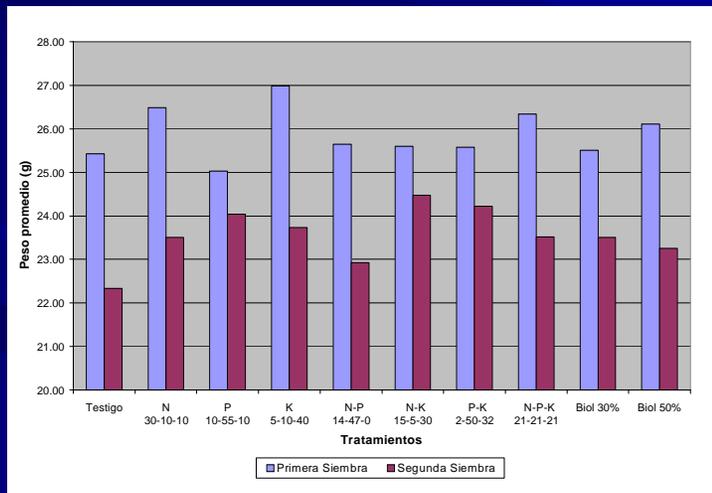
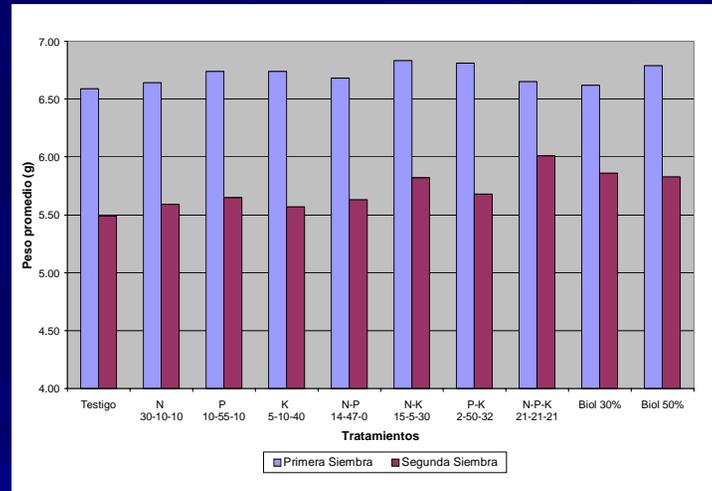
Distribución del Número Total de Frutos por Categorías (miles/ha). Primera siembra



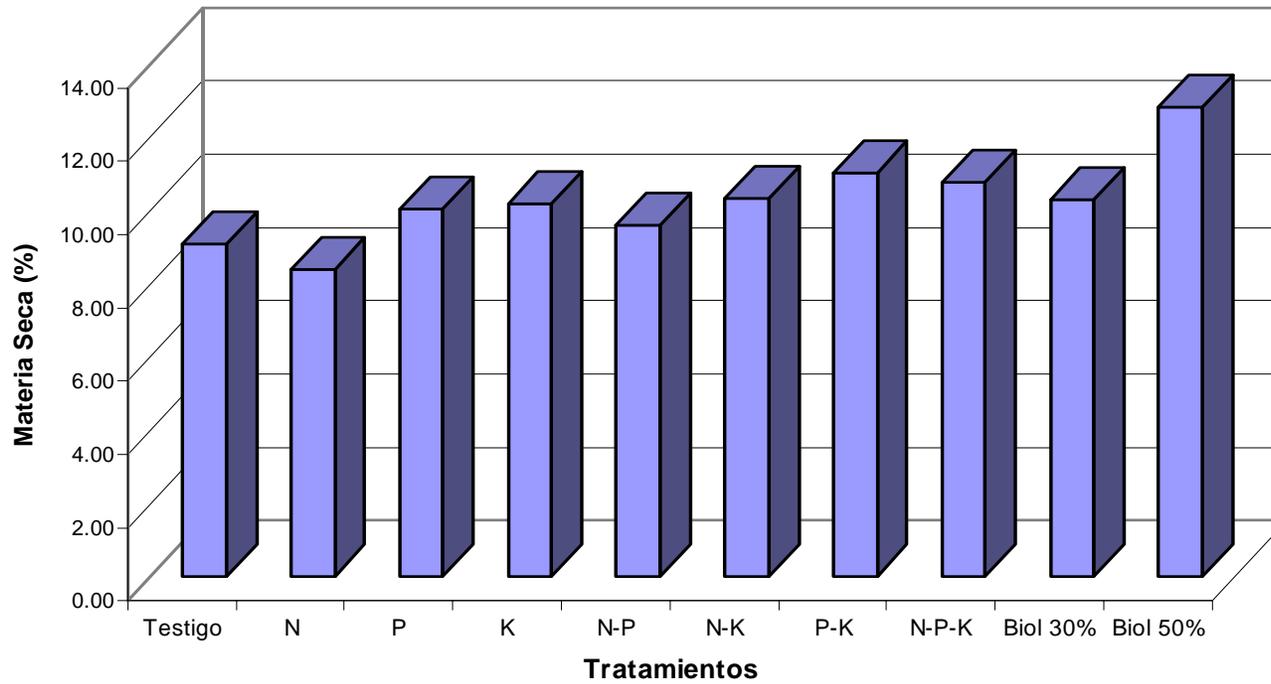
Distribución del Número Total de Frutos por Categorías (miles/ha). Segunda siembra



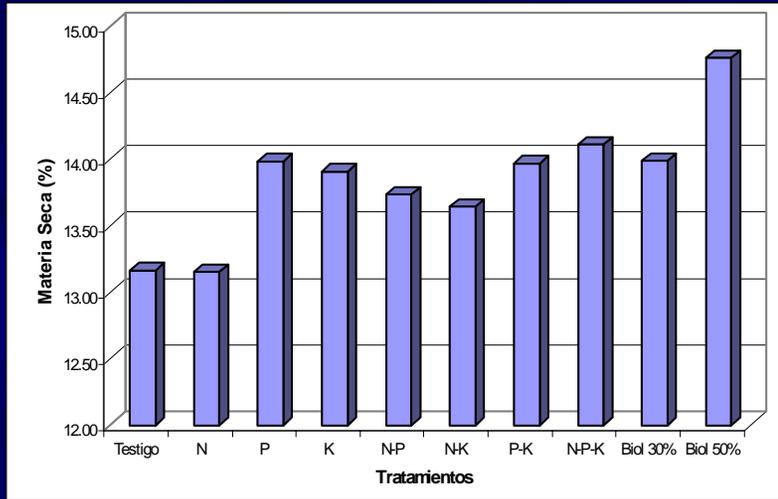
Peso Promedio de Frutos (g). Primera Categoría. Primera y Segunda siembra



Pocentaje de Materia Seca. Primera siembra

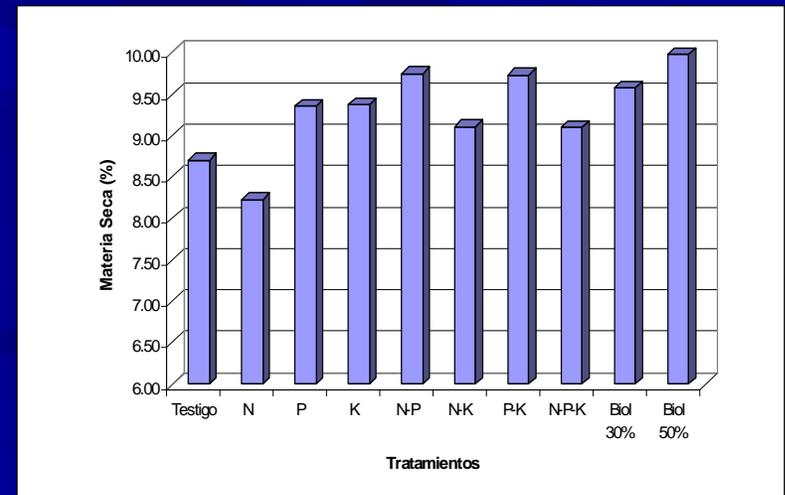


Porcentaje de Materia Seca. Segunda siembra. Segundo y Tercer muestreo

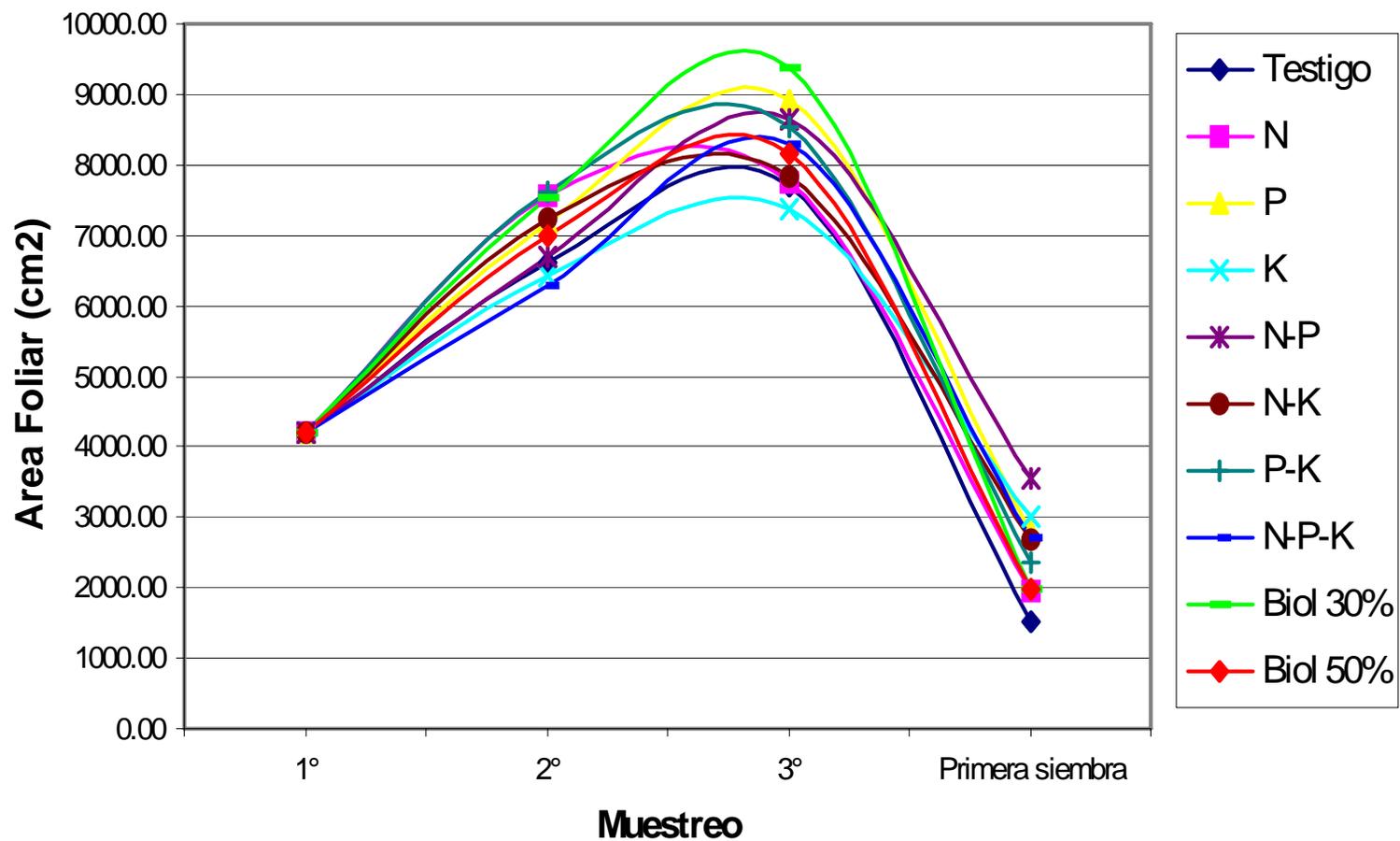


Segundo muestreo

Tercer muestreo



Area Foliar (cm²). Segunda siembra



Análisis económico US\$. Primera Siembra

Parámetros	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	Promedio
	Testigo	N	P	K	N-P	N-K	P-K	N-P-K	Biol 30%	Biol 50%	
Costo de Producción	895.50	895.50	895.50	895.50	895.50	895.50	895.50	895.50	895.50	895.50	895.50
Costo por Tratamiento	2798.60	2956.68	3083.03	3122.48	3087.21	3086.21	3040.42	3002.14	2794.07	2877.29	2984.81
Costo Producción Total	3694.11	3852.19	3978.54	4017.98	3982.72	3981.71	3935.92	3897.65	3689.58	3772.80	3880.32
Valor de la Producción	8638.00	8544.15	9560.45	9623.19	9515.85	9514.30	9024.30	8991.11	8426.45	9153.93	8799.62
Utilidad de la Producción	4943.89	4691.96	5581.91	5605.21	5533.14	5532.58	5088.38	5093.46	4736.87	5381.13	4919.30
Costo Unitario (US\$/kg)	0.17	0.18	0.16	0.16	0.16	0.16	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16
Índice de Rentabilidad (%)	133.83	121.80	140.30	139.50	138.93	138.95	129.28	130.68	128.39	142.63	126.72

Análisis económico US\$. Segunda Siembra

Parámetros	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	Promedio
	Testigo	N	P	K	N-P	N-K	P-K	N-P-K	Biol 30%	Biol 50%	
Costo de Producción	895.50	895.50	895.50	895.50	895.50	895.50	895.50	895.50	895.50	895.50	895.50
Costo por Tratamiento	2798.60	2956.68	3083.03	3122.48	3087.21	3086.21	3040.42	3002.14	2794.07	2877.29	2984.81
Costo Producción Total	3694.11	3852.19	3978.54	4017.98	3982.72	3981.71	3935.92	3897.65	3689.58	3772.80	3880.32
Valor de la Producción	8638.00	8544.15	9560.45	9623.19	9515.85	9514.30	9024.30	8991.11	8426.45	9153.93	8799.62
Utilidad de la Producción	4943.89	4691.96	5581.91	5605.21	5533.14	5532.58	5088.38	5093.46	4736.87	5381.13	4919.30
Costo Unitario (US\$/kg)	0.17	0.18	0.16	0.16	0.16	0.16	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16
Índice de Rentabilidad (%)	133.83	121.80	140.30	139.50	138.93	138.95	129.28	130.68	128.39	142.63	126.72

CONCLUSIONES

- 1.- En las dos siembras no se hallaron diferencias significativas de rendimiento para los fertilizantes foliares evaluados, siendo la segunda siembra (Marzo) la que alcanzó los mayores rendimientos.
- 2.- Los tratamientos que obtuvieron los mejores resultados en rendimiento total fueron el balance al Potasio (25,57 t/ha) y el Biol al 50% (25,68 t/ha), para la primera y segunda siembra respectivamente.
- 3.- La aplicación de fertilizantes foliares durante la cosecha provocó un efecto inmediato de incremento en la producción.
- 4.- La distribución del rendimiento por categorías no fue afectada por los fertilizantes foliares aplicados, obteniendo un alto rendimiento de frutos de primera y segunda categoría.
- 5.- Los frutos “fuera de categoría” (deformes pero comerciales) constituyeron sólo 10% del rendimiento total debido a factores climáticos y de manejo agronómico.

CONCLUSIONES

6.- No se hallaron diferencias estadísticas significativas para las variables número total de frutos/ha, peso promedio de fruto, materia seca de hojas y frutos, área foliar, relación largo/diámetro de fruto, longitud máxima de guías y cobertura, siendo características que dependen más de otros factores de producción.

7. Con una mayor densidad de plantas no se obtuvo un mayor número de frutos, debido probablemente al efecto del clima sobre este cultivo.

8.- El porcentaje de materia seca se incrementó con el mayor desarrollo del cultivo independientemente de los tratamientos utilizados y la época de siembra.

9.- Se encontró una correlación positiva entre el área foliar y rendimiento igual a 0.79, lo que indica que a mayor área foliar se obtendrían mayores rendimientos.

CONCLUSIONES

10.- En condiciones medio ambientales favorables los fertilizantes foliares sintéticos incrementaron la producción mientras que en condiciones desfavorables fue la acción de los Bioles la que estimuló el mayor desarrollo foliar e incremento del rendimiento.

11.- Los altos rendimientos y la rentabilidad positiva obtenida por la inversión en fertilizantes foliares justifican su empleo.

RECOMENDACIONES

- 1.- Evaluar la potencialidad de producción con altas densidades y con nuevos cultivares de pepinillo para encurtido.
- 2.- Buscar enlazar la producción de pepinillo con su posterior procesamiento en encurtido para darle un mayor valor agregado al producto final.

ANEXOS

Ensayo complementario: Cultivo Orgánico. Irrigación La Esperanza Alta - Huaral



Ensayo complementario: Cultivo Orgánico. Irrigación La Esperanza Alta - Huaral



Sr. Rincón

Ensayo complementario: Sistemas de conducción y Tipos de Siembra. La Molina



Brasilia D.F. - Brasil



Labores de Campo



Labores de Campo



Plagas



Enfermedades



Malezas



FIN