

EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL EXTRACTO DE ALGAS MACROCYSTIS PYRIFERA EN EL CULTIVO DE TRIGO, APLICADO EN DIFERENTES DOSIS.

Experimentador responsable: Ings. Agrs. Mariana Villafañe M.P. 1443

Destinatario: Gonzalo Soriano

Producto: Extracto de algas MACROCYSTIS PYRIFERA

OBJETIVO

- Evaluar el efecto del extracto de algas MACROCYSTIS PYRIFERA, aplicados a la semilla en el cultivo trigo (*Triticum aestivum*), analizando los componentes de rendimiento durante la campaña 2021.

METODOLOGÍA

El presente ensayo se realizó en la localidad de Miramar, partido de General Alvarado (38°08'53.7"S 57°59'30.8"W).

Se realizó barbecho químico, y se implantó en siembra directa. El ensayo se fertilizó con fosfato diamónico (119 kg/ha) a la siembra y se complementó el aporte de nitrógeno con dos aplicaciones de urea (460 kg/ha totales).

Las parcelas de estudio, de 7 surcos a 20 cm y 5,5 m de longitud (7,7 m²) se ubicaron en un diseño en bloques completamente aleatorizados (BCA) con cuatro (4) repeticiones. La densidad de siembra será 250 plantas/m². La variedad utilizada fue Baguette 620 y la siembra se realizó el 29 de julio. Las parcelas se cosecharon mecánicamente el 16 de diciembre.

Los TRATAMIENTOS evaluados fueron:

Trat.	Descripción
1	Testigo absoluto
2	Testigo Comercial (COMPETENCIA)
3	Extracto aplicado a la semilla – Dosis 0,5 (2,5 ml/kg semilla)
4	Extracto aplicado a la semilla – Dosis 1 (5 ml/kg semilla)
5	Extracto aplicado a la semilla – Dosis 1,5 (7,5 ml/kg semilla)
6	Extracto aplicado a la semilla – Dosis 2 (10 ml/kilo de semilla)

Se determinará el número de plantas a los 14 y 28 días después de la siembra, los macollos por planta y el número de espigas por metro cuadrado a la cosecha. Sobre el dato de número de plantas logradas, se estimó la eficiencia de implantación lograda en cada tratamiento.

Sobre las muestras cosechadas, se calculó el rendimiento (kg/ha), la humedad porcentual en el momento de pesado, el peso medio de 1000 granos, y el peso hectolítrico. Todos estos parámetros nos permiten descifrar como respondió el cultivo a los tratamientos aplicados.

CARACTERÍSTICAS DE LA CAMPAÑA

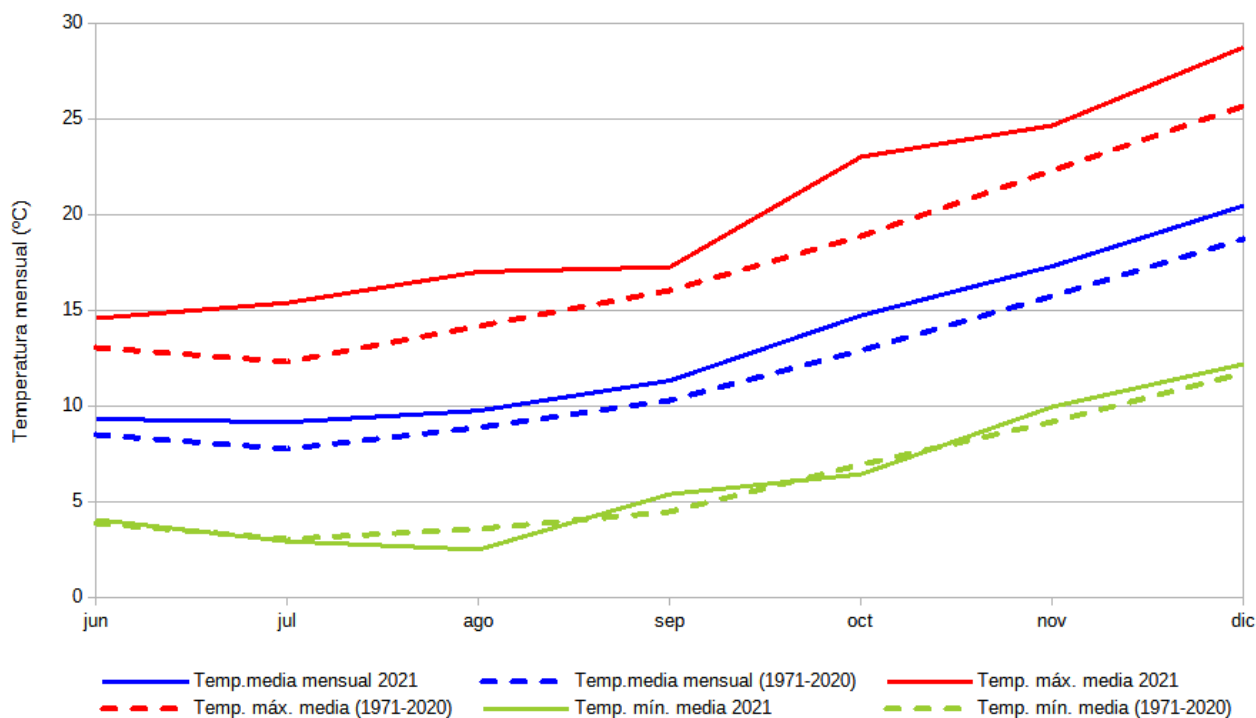


Figura 1: Temperaturas medias, máximas y mínimas de la campaña 2021/22 y las históricas, registradas la Chacra Experimental Miramar

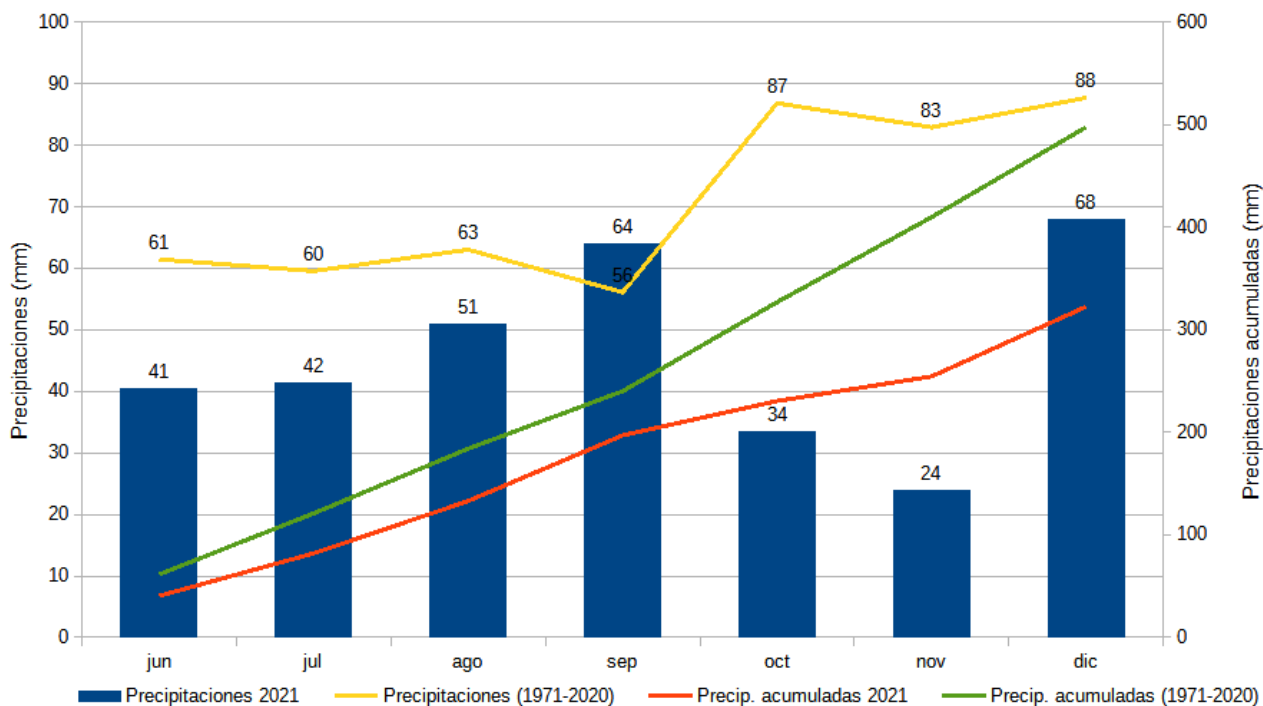


Figura 2: Precipitaciones puntuales y acumuladas de la campaña 2021/22 y las históricas, registradas la Chacra Experimental Miramar.

Como se observa en la Figura 1, las temperaturas medias y máximas fueron superiores a los promedios históricos a lo largo de todo el ciclo del cultivo, esto conlleva a un incremento en la tasa de desarrollo de los mismos y un acortamiento de las etapas, generando un menor desarrollo del cultivo. A dicha situación, se suma la escasez de precipitaciones (Figura 2) en los meses en que el cultivo se encuentra en su período crítico, o sea, cuando está definiendo su rendimiento.

RESULTADOS

Tabla 1: Resultados agronómicos obtenidos en el cultivo de trigo en la campaña 2021/22, ordenados por rendimiento decreciente.

Descripción	Pl/m ²		Ef impl (%)		Esp/m ²	Mac/pta	PH	Hum	Ren	CV%
	14	28	14	28						
Extracto aplicado a la semilla – Dosis 0,5 (2,5 ml/kg semilla)	240	255	96,0	91,1	570	2,2	72,2	11,4	5152	12,8
Testigo Comercial (COMPETENCIA)	210	220	84,0	78,6	530	2,4	74,0	11,2	5136	20,2
Extracto aplicado a la semilla – Dosis 2 (10 ml/kilo de semilla)	245	260	98,0	92,9	585	2,3	71,6	12,0	5042	18,5
Testigo absoluto	210	225	84,0	80,4	510	2,3	76,0	11,6	4953	16,0
Extracto aplicado a la semilla – Dosis 1 (5 ml/kg semilla)	230	245	92,0	87,5	535	2,2	71,6	11,4	4821	16,7
Extracto aplicado a la semilla – Dosis 1,5 (7,5 ml/kg semilla)	200	210	80,0	75,0	545	2,6	71,2	11,5	4807	19,6
<i>Promedio</i>	223	236	89	84	546	2,3	72,8	11,5	4985	17,3
<i>Máximo</i>	245	260	98	93	585	2,6	76,0	12	5152	20,3
<i>Mínimo</i>	200	210	80	75	510	2,2	71,2	11,2	4807	12,8

Referencias: Pl/m²: Plantas por metro cuadrado; Ef. Implantación: eficiencia de implantación, expresado en porcentaje; Esp/m²: espigas por metro cuadrado a cosecha; Mac/pta: macollos promedio por planta a cosecha; PH: peso hectolítrico, expresado en kg. hl-1; Hum: humedad porcentual en el momento de pesado; Ren: rendimiento, expresado en kg/ha; CV%: coeficiente de variación del tratamiento, expresado en porcentaje.

Tabla 2: Análisis de Varianza del rendimiento.

Variable N R² R² Aj CV

Ren 24 0,43 0,12 14,71

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F. V.	SC	GI	CM	F	p-valor
Modelo	6059391,33	8	757423,92	1,41	0,2701
Bloque	5604737,50	3	1868245,83	3,47	0,0429
Tratamiento	454653,83	5	90930,77	0,17	0,9701
Error	8067296,50	15	537819,77		
Total	14126687,83	23			

CONCLUSIONES

En la Tabla 1, se muestran los resultados agronómicos del ensayo y en la Figura 3 estos resultados se encuentran graficados por orden de tratamiento. Más allá de la dosis utilizada, no se observaron diferencias tanto en el stand de plantas logradas como en las espigas y macollos generados por dichas plantas. A mayores dosis, se lograron más plantas, más espigas y más macollos por metro cuadrado, pero esto no significó mayor rendimiento por hectárea.

En la Tabla 2, se presenta el análisis estadístico correspondiente al rendimiento. Si bien se observa que presenta un coeficiente de variación aceptable (debe ser menor a 15%), el p-valor correspondiente al modelo y a los tratamientos, nos indica que el mismo no es significativo (debe ser menor a 0,05). Que el modelo y los tratamientos no seas significativos quiere decir que hubo un factor que excede al ensayo con mayor preponderancia sobre el rendimiento. Tal como se describió en la caracterización de la campaña, la disminución en las precipitaciones y las mayores temperaturas fueron dicho factor. Más allá de la significancia del modelo, se observa una tendencia, donde las dosis extremas (más bajas y más altas) tuvieron buenas respuestas al estrés y mejor rendimiento respecto al promedio del ensayo y respecto al testigo absoluto. Las dosis intermedias no tuvieron un comportamiento destacable, ya sea en estructura del cultivo como en el rendimiento final.

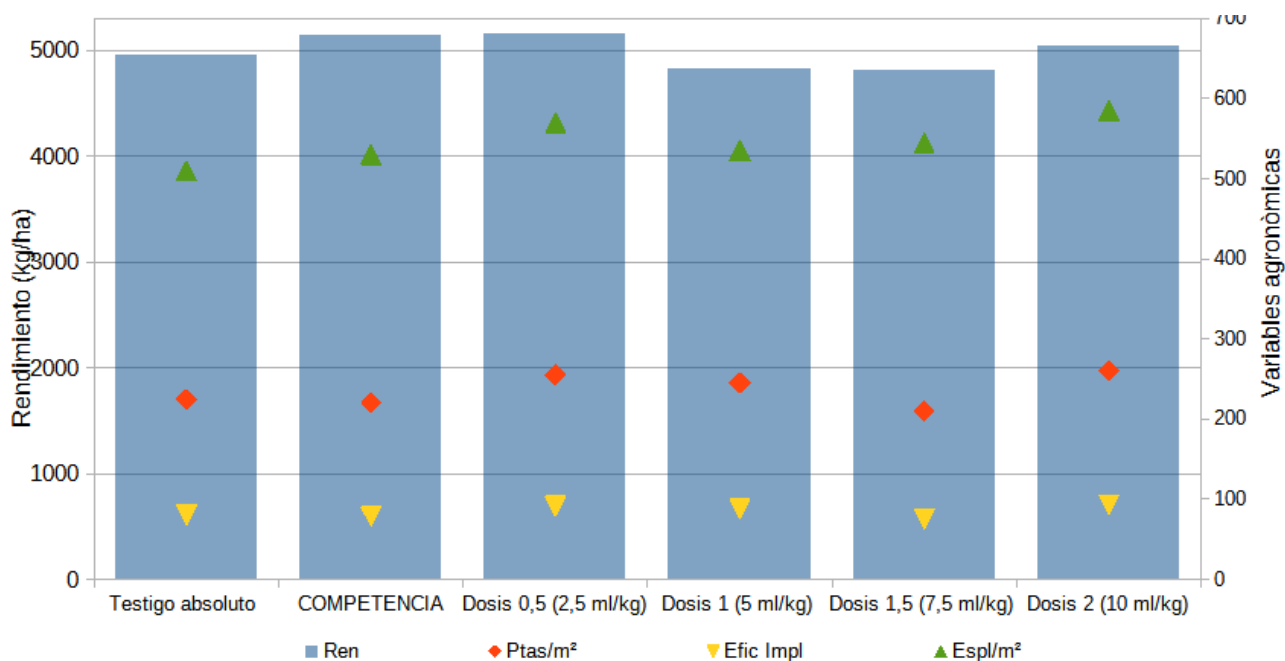


Figura 3: Resumen del ensayo en la campaña 2021/22.