

PLATAFORMA EXPERIMENTAL DE AGRICULTURA SUSTENTABLE (PEAS)

Con el propósito de promover el desarrollo de una agricultura sustentable, la Asociación de Agricultores del Río Fuerte Sur (AARFS A.C.) se ha vinculado con el programa MAsAgro SAGARPA-CIMMYT para establecer una plataforma experimental de Agricultura Sustentable que proporcione a los productores métodos y tecnologías alternativas que mejoren la productividad, reduzcan costos de producción, mitiguen los efectos del cambio climático y eleven la rentabilidad de los cultivos con un enfoque de responsabilidad social y ambiental.

Para cumplir con este objetivo, los ensayos experimentales del PEAS se desarrollan en un terreno agrícola de AARFS A.C., con una superficie de 13.67 hectáreas, ubicado en el predio Jiquilpan, Distrito de Desarrollo Rural, Los Mochis, Sinaloa.

Comparación de diferentes híbridos de maíz amarillo en Agricultura de Conservación y labranza convencional

En Agricultura de Conservación (AC) no hubo diferencias significativas en el rendimiento entre el híbrido Ceres XR20A y P-32T83 contrario a la práctica en labranza convencional donde la diferencia en el rendimiento de los dos híbridos es de 1.5 ton/ha., P-32T83 tuvo un rendimiento de 12.4 ton/ha. y el de Ceres XR20A es de 10.8 ton/ha (Figura 1). El híbrido P-3201w en labranza convencional fue el de mayor rendimiento con 13.6 ton/ha, en AC fue este mismo híbrido el de mayor rendimiento con 11.5 ton/ha, entre los sistemas de labranza este material tiene una diferencia en cuanto a rendimiento de 2.1 ton/ha (Figura 1).

La diferencia observada entre los rendimientos radica en el diferente manejo agronómico que recibieron las parcelas con AC y labranza convencional en cuanto a riego, fertilización y control de gusano cogollero. En el módulo de AC se aplicaron 3 riegos y en el convencional 4, además los riegos en el primero fueron en camas de 1.60 m y en el segundo en camas de 80 cm lo que pudo haber marcado una diferencia en la eficiencia. La fertilización con UAN 32 al cierre del cultivo se hizo de manera diferente en AC, debido a que el equipo de aplicación fue obstaculizado por la altura de la planta y el sistema de camas a 1.60 m que quedó como marca del ciclo anterior, por lo que el fertilizante se depositó sobre la superficie. No sucedió lo mismo en la labranza convencional, donde la aplicación inyectada se logró realizar debido a que la labor de cultivo que se hizo previamente y la marca a 80 cm, permitió que el equipo operara a mayor altura. Para el control de gusano cogollero se realizó en AC solamente control biológico y en la labranza convencional se realizó un control con insecticida biorracional

que favoreció con un mayor control de la plaga que el biológico. Aunado a esto hubo presencia de acame en pequeñas áreas en el módulo de conservación.

El análisis de rentabilidad, es decir, el porcentaje de ganancia por cada peso invertido, que es lo que más debe de importar al productor no tuvo diferencia significativa entre AC y labranza convencional para el híbrido P-3201W. Esto quiere decir que aunque en el sistema de AC tenemos 2.1 ton/ha menos de rendimiento que en el sistema convencional para este híbrido, la AC sigue siendo igual de rentable. Para los otros dos híbridos probados, la rentabilidad es más alta en el sistema de AC que en el sistema de agricultura convencional independientemente de que los rendimientos sean más altos en la práctica convencional.

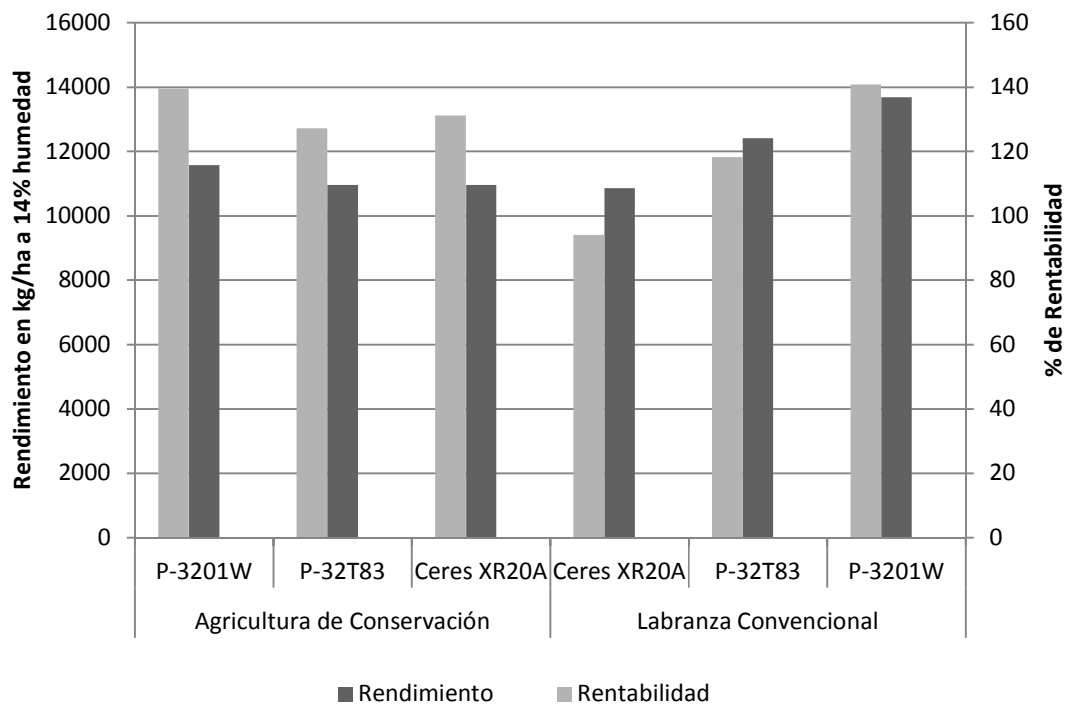


Fig. 1 Rendimiento en kilogramos por hectárea al 14% de humedad (en negro) y % de rentabilidad (en gris) de diferentes híbridos de maíz amarillo en dos sistemas de labranza: agricultura de conservación y labranza convencional.

Comparación del híbrido de maíz blanco P-3258 en Agricultura de Conservación y labranza convencional

El híbrido de maíz blanco P-3258 registro 14.9 ton/ha en el módulo convencional, en el módulo de Agricultura de conservación se obtuvieron 11.6 ton/ha, esto nos da una diferencia de 3.3 ton/ha en los sistemas de labranza. Por lo tanto la rentabilidad es más alta en la parte del módulo convencional que en Agricultura de Conservación. Estas diferencias tan marcadas pueden deberse al manejo agronómico, considerando que en el módulo convencional se tuvo un riego más que en Agricultura de conservación, así mismo la incidencia de plagas se controló de forma diferente en los dos módulos y la aplicación de fertilizante UAN 32 se realizó inyectada en el módulo convencional y en el módulo de agricultura de conservación fue en la superficie.

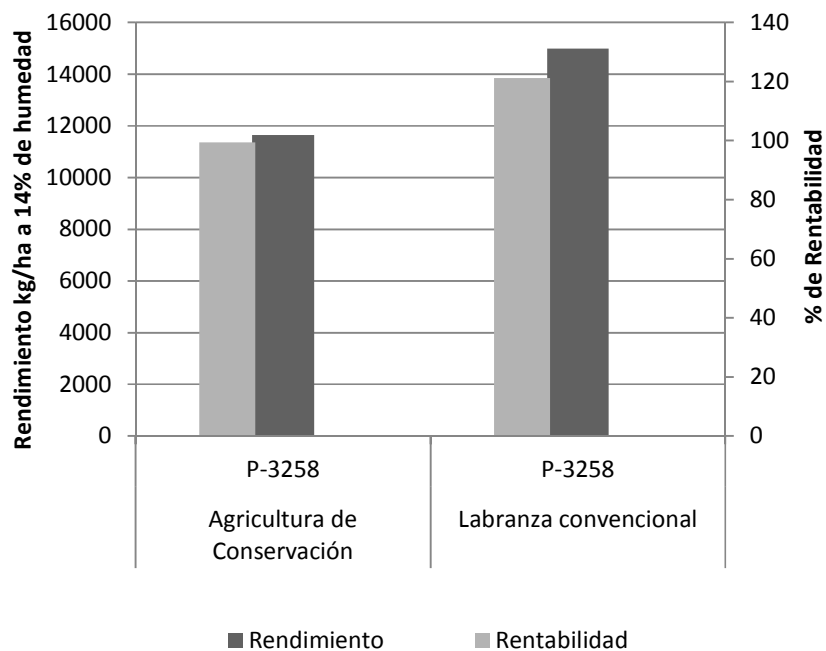


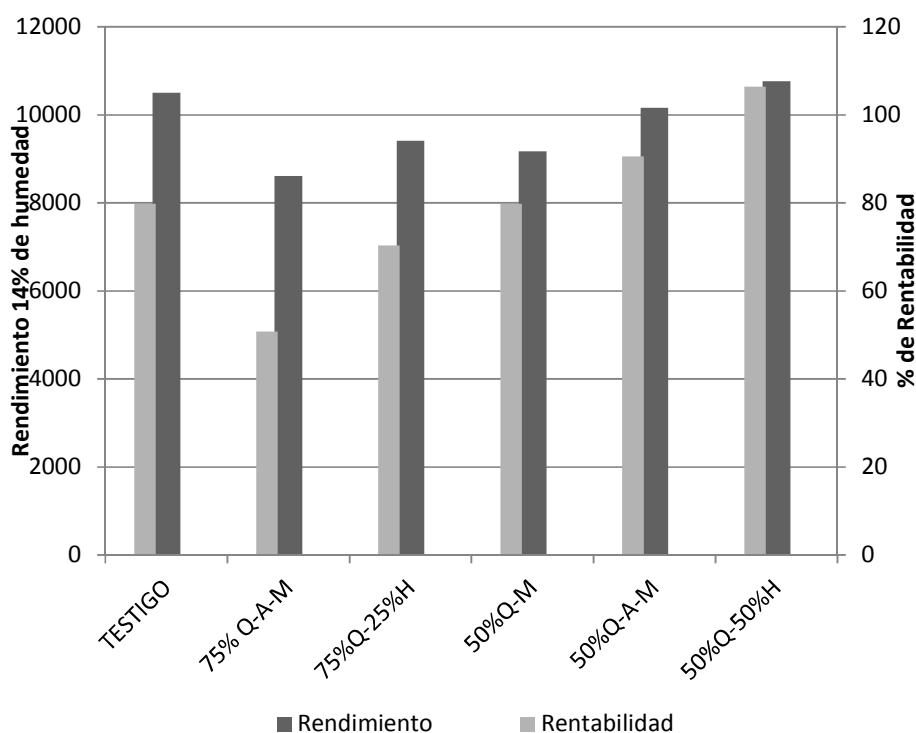
Fig. 2 Rendimiento por hectárea al 14% de humedad (en negro) y % de rentabilidad (en gris) del híbrido P-3258 en dos sistemas de labranza: agricultura de conservación y labranza convencional.

Comparación del híbrido de Maíz Blanco P-3258 con diferentes mezclas de biofertilizantes (Lixiviado de lombriz, Azospirillum, Micorrizas) en Agricultura de Conservación.

En el módulo flexible de experimentación de fertilizantes orgánicos en combinación con químicos, el mejor rendimiento se obtuvo donde se aplicó la fertilización 50% Química y 50% con Humus (120 lts) con 10.7 ton/ha, aunque solo se diferencia del testigo por 263 kgs. Aunque la diferencia entre rendimientos de este tratamiento y el testigo no es significativa, la rentabilidad si lo es, es más alta donde se aplicó la combinación de fertilización química y humus que donde solo se fertilizo con químico.

El tratamiento donde se aplicó el 50% de fertilización química combinada con Azospirillum y micorriza supero al testigo en cuanto a rentabilidad. Aunque el testigo es más alto en rendimiento, su rentabilidad es baja debido al alto precio del fertilizante químico.

El tratamiento donde se aplicó 75% de fertilización química combinada con Azospirillum y Micorriza fue el de menor rendimiento y el de más baja rentabilidad



TESTIGO= 252 N UAN 32, 75% Q-A-M= 75% químico 189 N con Azospirillum y Micorrizas, 75%Q-25%H= 75% químico 189 N, 25% humus (60 lts), 50%Q-M= 50% químico 126 N con micorriza, 50%Q-A-M= 50% químico 126 N con Azospirillum y Micorrizas, 50%Q-50%H= 50% químico 126 N más 50% humus (120 lts). **Fig. 3** Rendimiento por hectárea al 14% de humedad (en negro) y % de rentabilidad (en gris) del híbrido de maíz blanco P-3258 con diferentes mezclas de fertilizante químico y biofertilizantes en Agricultura de Conservación.

Comparación del híbrido de maíz blanco P-3258 y los híbridos de maíces amarillos P-3201W, P-32T83 Y Ceres XR20A en Agricultura de Conservación.

El híbrido que presentó mayor rendimiento fue el de maíz blanco con 11.6 ton/ha, aunque la diferencia entre este y el maíz amarillo P-3201W solo es de 72 kgs/ha. En cuanto a rentabilidad los maíces amarillos tienen mayor rentabilidad que el maíz blanco, esto es debido a que el gobierno da un apoyo de inducción por \$350/ton a este tipo de maíz, además que el costo de la semilla es más bajo. Tomando en cuenta estos resultados se demuestra que el maíz amarillo es una verdadera opción de cultivo en términos de rentabilidad para los productores.

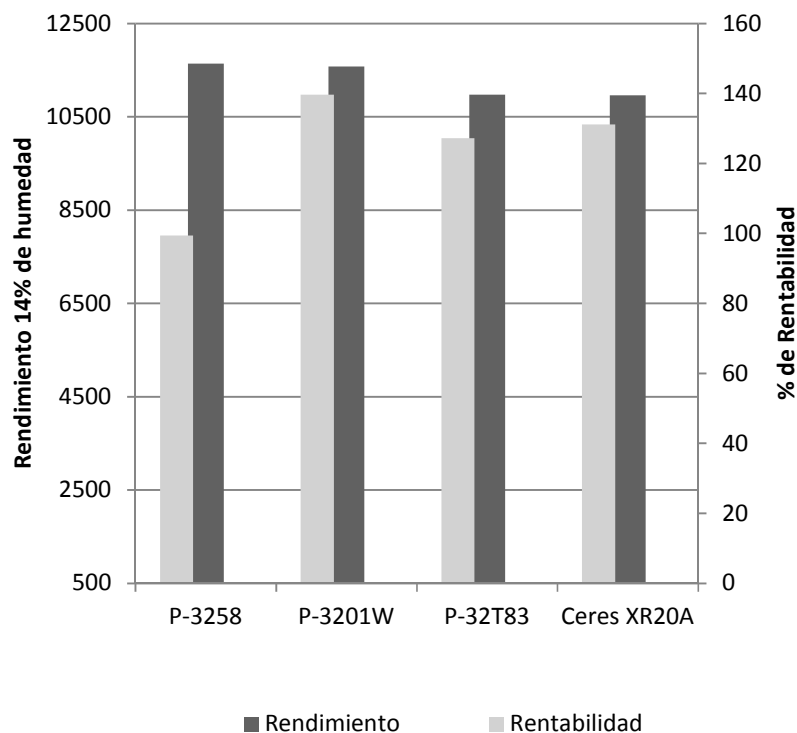


Fig. 4 Rendimiento por hectárea al 14% de humedad (en negro) y % de rentabilidad (en gris) del híbrido de maíz blanco P-3258 y los híbridos de maíz amarillo P-3201W, P-32T83 Y Ceres XR20A en Agricultura de Conservación.