



## EJE 2 - Convivencia entre ciudades y sistemas agropecuarios con sistemas predominantemente extensivos

### 2.4 ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS SUSTENTABLES Y SOBERANÍA TECNOLÓGICA

#### Vicia de cobertura - maíz no transgénico como opción en sistemas agroecológicos

##### Objetivo

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la productividad de maíces no transgénicos en un sistema sin aplicación de productos de síntesis química apoyados en los aportes de *Vicia villosa* Roth, como cultivo de cobertura antecesor.

##### Materiales y métodos

El ensayo se realizó en la Estación Experimental de INTA Marcos Juárez, en Córdoba. Se sembró un lote con *Vicia villosa* (Roth) el 27/05/2019, en siembra directa, sobre un suelo argiudol típico en una superficie de 1,5 ha.

El secado del cultivo se realizó mediante rolo de cuchillas planas, el 02/12/2019, cuando el cultivo se encontró en 80% de floración. El maíz fue sembrado el 17/12/2019, a 70 cm entre hileras, con sembradora neumática, y a una densidad de 70.000 pl/ha., sin fertilización mineral.

Se utilizó un diseño en bloques aleatorizados con dos repeticiones. Se testearon variedades e híbridos experimentales no transgénicos obtenidos del programa de mejoramiento genético de INTA. Cada parcela consistió en cuatro surcos de ancho por 25 m de largo. Se sembraron tres variedades de polinización abierta (comp. 2, Exp. VPA 1, Cand. Dúo), un híbrido simple pisingallo (Exp. Pop), un híbrido simple planófilo (Exp. 1712), tres híbridos simples semidentados (Exp. 1229, Exp. ND, Exp. 2329), un híbrido simple Flint (Exp. 4664), un híbrido simple alto oleico (Tesai AO), un híbrido intervarietal (Exp. AxB) y un testigo comercial (ACA 514).

La cosecha se realizó en forma manual y los valores de peso se ajustaron a una humedad de 14,5%. Los rendimientos se analizaron estadísticamente con ANAVA y las medias se compararon con el Test LSD Fisher al 5% de significancia.



Figura 1: Rolado del cultivo de vicia sembrado como cobertura

##### Resultados y discusión

El cultivo de vicia cubrió la superficie del suelo, obteniéndose 6200 kg/ha de materia seca en promedio al momento del secado. El maíz emergió satisfactoriamente a pesar del alto volumen de residuo vegetal en el lote. Los rendimientos variaron entre 3700 y 8900 kg/ha (Tabla 1).

Tabla 1. Rendimiento promedio obtenido en cada uno de los maíces evaluados

MATERIAL	Rendimiento kg/ha
EXP 1712	8909
ACA 514	8030
EXP 2329	7708
EXP ND	7683
EXP 1229	7577
EXP VPA 1	6938
COMP. 2	6765
EXP AXB	6693
EXP 4664	5788
CAND. DÚO	5206
TESAI AO	5032
EXP POP	3783

Se destacan tres híbridos cuyos rindes no se diferenciaron estadísticamente del híbrido comercial utilizado como testigo, e incluso uno de ellos, el híbrido simple planófilo, Exp. 1712, lo superó (Tabla 1).

Se destaca la competitividad de maíces no transgénicos para su utilización en sistemas agrícolas con restricción en aplicación de fertilizantes y agroquímicos, ya sea por la ubicación de establecimientos cerca de centros poblados, o por la búsqueda de los beneficios asociados a la producción orgánica.

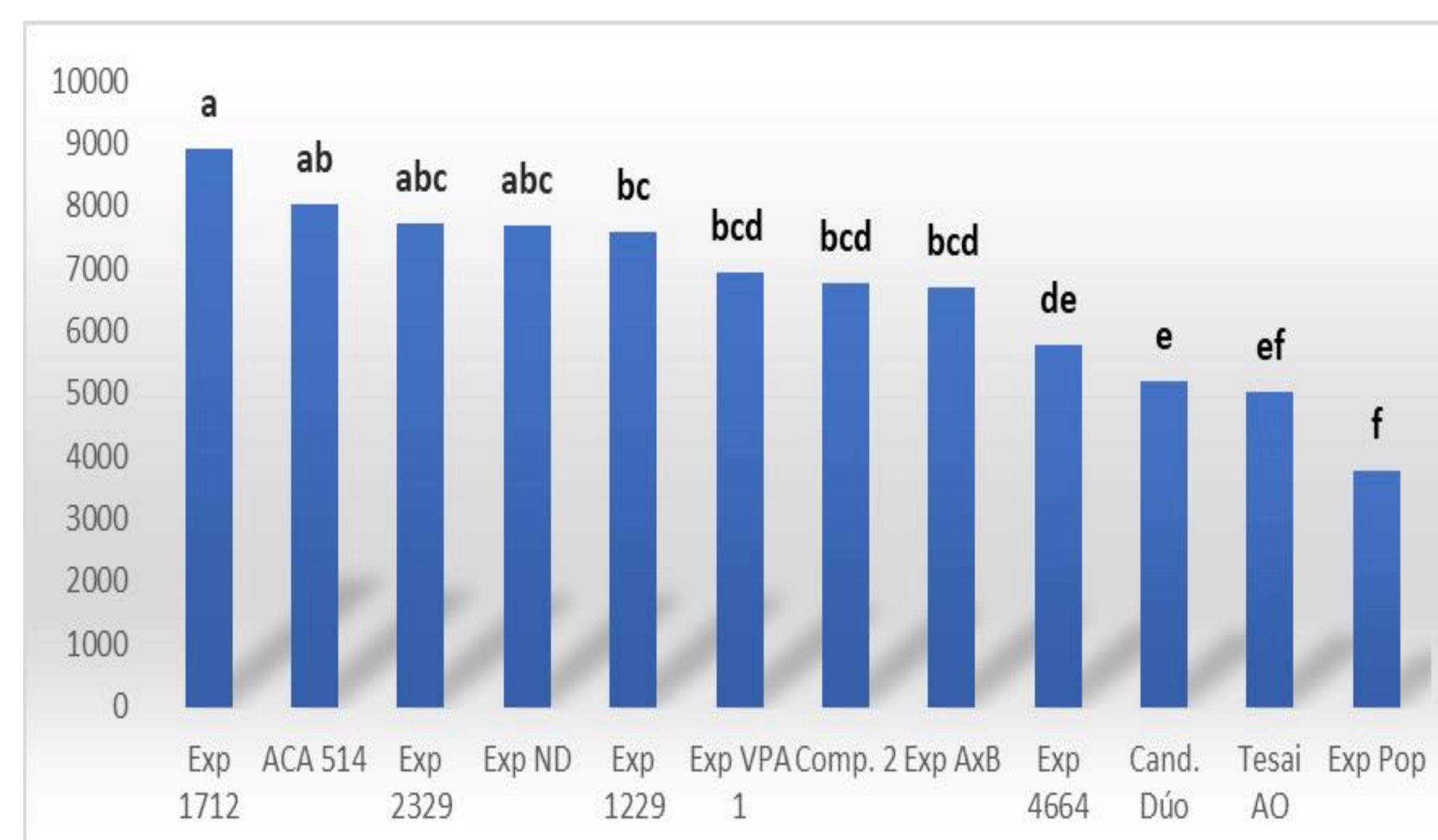


Figura 2: Análisis de la variancia de los rendimientos. Test LSD Fisher al 5% de significancia. Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

##### Aportes para el consenso

La agricultura extensiva difundida en el país se caracteriza por una alta dependencia de insumos externos para alcanzar mayores rendimientos. Esta alta dependencia acarrea una disminución en la resiliencia del sistema para amortiguar efectos de malezas e insectos resistentes a diversos grupos químicos, y genera una gran demanda de fertilizantes para sostener la producción. Además, al ser un proceso costoso, la transgénesis se desarrolla sobre una fuente genética reducida. Los maíces no transgénicos pueden aportar variabilidad a esta fuente, y mediante el mejoramiento convencional, obtener rendimientos competitivos en nuevos sistemas de producción, más sostenibles, con fuentes de nutrientes naturales como los cultivos de cobertura y con la obtención de productos comerciales diferenciados, que permitan aumentar la rentabilidad del sistema de producción a partir de un precio superior respecto al del producto estándar.



Figura 3: Cultivo de maíz sobre vicia de cobertura rolada

Balbi Emilia<sup>1</sup>, Defagot Melisa<sup>1</sup>, Galarza Carlos<sup>1</sup>, Presello Daniel<sup>2</sup>, Flores Fernando<sup>1</sup>, Maury Mariana<sup>1</sup>, y Baigorria Tomás<sup>1</sup>  
1-INTA EEA. Marcos Juárez  
2-INTA EEA. Pergamino

| CONTACTO: balbi.emilia@inta.gob.ar