

|| Información de Área Agronomía

RESULTADOS DEL MÓDULO DEMOSTRATIVO de EXPERIMENTACIÓN y TRANSFERENCIA.

Riego suplementario en cultivos extensivos en la provincia de Córdoba

INTRODUCCIÓN:

Las características ambientales la provincia de Córdoba son muy variables. El rango climático va desde sub húmedo a árido; la lluvia anual promedio decrece desde el sudeste (900 mm) hacia el noroeste (350 mm).

Casi las dos terceras partes de la superficie provincial poseen un régimen de lluvias aceptable, que asociado a suelos de buena aptitud productiva, implica un importante aporte de los principales cultivos a la producción nacional.

Cuadro1: Participación de Córdoba en la producción nacional de los principales cereales y oleaginosas. Quinquenio 1992/93 – 1996/97.

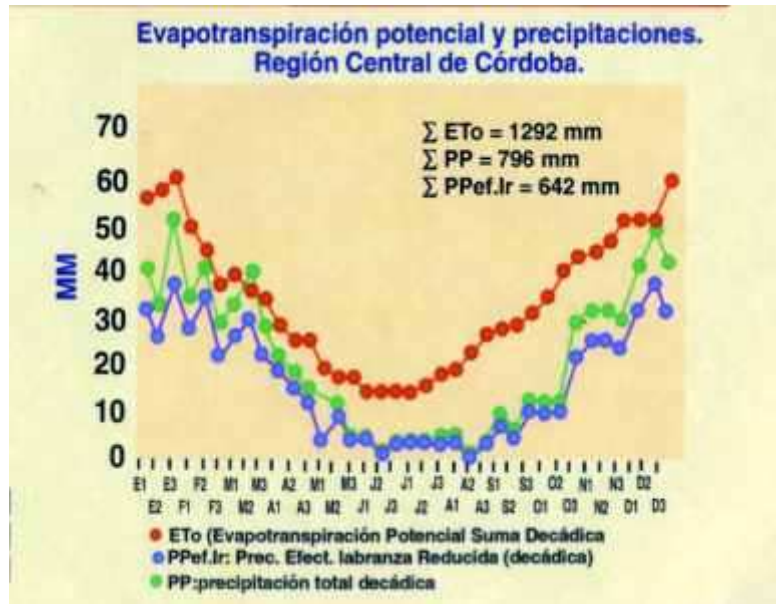
	Total país (miles de t)	Total provincia (miles de t)	Provincia/País %
Soja	11670	2885	25
Trigo	11239	947	9
Girasol	4722	590	12
Maíz	11583	2380	21
Sorgo	2258	883	39
Maní	2844	2839	100

Fuente: Economía. INTA EEA – Manfredi en base a SAGPyA

La principal limitante para la obtención de altos rendimientos la constituyen las deficiencias hídricas.

Además, la elevada variabilidad interanual determina marcadas oscilaciones de los mismos.

Gráfico1: Deficiencias hídricas en Manfredi.



En las zonas semiáridas y subhúmedas (600-850 mm de lluvia anual), las deficiencias de agua para los cultivos se han agravado progresivamente en concordancia con la degradación físico química de los suelos

Grafico 2 y 3: Evolución del suelo (MO y estabilidad)





En sistemas agrícolas y con prácticas de manejo convencionales (ausencia de rotaciones adecuadas y excesivo laboreo), se puede afirmar que un 30-35 % del total anual de lluvias caídas se pierde por escurrimiento superficial.

Existen en la actualidad técnicas suficientemente comprobadas, que permiten, en seco, una mejor conservación de los recursos suelo y agua, con la obtención de mayores rendimientos y menor variabilidad entre años. Dichas prácticas están referidas principalmente a secuencias de cultivos adecuadas, labranza mínima, siembra directa y fertilización.

Cuadro2: Agua en el suelo a la siembra (0-200 cm), según sistemas de labranza, en la rotación Sorgo-Soja. Promedio de tres campañas.

Sistemas de Labranzas	Cultivo anterior Soja		Cultivo anterior Sorgo	
	Agua útil Siembra	% Agua útil máx.	Agua útil Siembra	% Agua útil máx.
Convencional	128 mm	39 %	150 mm	45 %
L. reducida	174 mm	53 %	208 mm	63 %
S. directa	182 mm	55 %	261 mm	79 %

Agua útil máxima = 320mm; posible de almacenar hasta la profundidad de 200 cm.

Aún cumpliendo con la premisa fundamental para cualquier sistema de seco, como es el eficiente uso del agua, el riego constituye la tecnología capaz de producir el mayor impacto productivo (grano, carne, leche).

Cuadro 3: Rendimiento potencial, en kg/ha y su variabilidad calculados bajo riego y seco en la EEA Manfredi, con modelos de simulación - Período 1969/94 -

Cultivo	Cultivar	Fecha de siembra	Ciclo en días	Secano				Riego				Secano vs. riego (%)
				Promed. kg/ha	C.V.	Año hume.	Año seco	Prom. kg/ha	C.V.	Año Favorab.	Año no favor.	
Trigo	Oasis	01/06	161	1850	77	3275	426	5530	12	6194	4860	33
Soja	RA 702	10/11	150	2740	51	4137	1343	5240	8	5659	4820	52
Soja	A 5308	01/12	128	2474	47	3637	1311	4227	9	4607	3846	59
Maíz	Dekalb 3541	10/10	122	5620	48	8318	2922	1304	13	14735	11340	43
Maíz	Dekalb 3541	10/12	126	6490	47	9540	3440	1361	11	15107	12112	48
Girasol	Contif.	20/09	118	1970	47	2896	1044	5660	11	6282	5037	35
Girasol	Contif.	20/11	103	2020	46	2950	1091	5060	18	5970	4142	40
Maní	Florman INTA	10/11	153	2530	59	4022	1037	5010	11	5561	4460	50

Esos rendimientos potenciales son los que podrían obtenerse si no existiera ninguna limitante para la producción (nutrientes, plagas, densidad y distribución de plantas).

En condiciones generales de campo, con riego, es razonable aspirar a un 70-80 % de los máximos rendimientos apuntados.

Respecto a producción de forraje, experiencias realizadas en la EEA Manfredi e Instituto de Fitopatología y Fisiología Vegetal. Córdoba (promedio de varias campañas) se obtuvieron, en alfalfa, variedad Monarca S P – INTA, 14.500 kg/ha y 28.600 kg/ha de materia seca, producción total anual promedio, en secano y riego respectivamente.

Además de la mayor producción, quizás la principal ventaja del riego es la posibilidad de disminuir notablemente la variabilidad de los rendimientos entre años (ver cuadro de rendimientos) con la consiguiente disminución de los riesgos económicos.

Para la planificación y operación de sistemas bajo riego, se deben considerar prioritariamente los siguientes aspectos:

continúa con:

- [Aptitud de suelos.](#)
- [Tierras aptas para riego](#)
- [Cantidad y calidad del agua.](#)
- [Tecnología de cultivos:](#) Rotación, sistema de labranza, control de plagas y malezas, etc.
- [Estrategias de riego y fertilización. Cuando y cuanto regar](#)
- [Almacenamiento de agua](#) en el suelo
- [Necesidades de riego](#)
- [Recomendaciones generales](#)

Para obtener mayor información, consultar
INTA Manfredi Ruta Nacional Nº 9 Km. 636 Manfredi-

E mail: manfredicomunica@manfredi.inta.gov.ar
