

Periodo 1957/58 - 97/98

El INTA Manfredi tiene una dilatada historia vinculada a este cultivo y su desarrollo tecnológico en el país. Ya en 1932 se iniciaron los primeros trabajos de selección de sorgos forrajeros y en 1947 una colección de distintas especies y cultivares de sorgo.

En 1954 se selecciona la variedad azucarada doble propósito Minu INTA iniciándose en 1962 su difusión. Esta variedad conjuntamente con Granador INTA cubrieron una superficie aproximada de 20% hacia el final de la década del 60, siendo luego reemplazadas por híbridos.

Fue esta semilla híbrida cuya introducción se inicio en Argentina en 1957 lo que permitió la rápida expansión del cultivo de sorgo, de 37.000 has en 1950 a 3.121.000 has en 1970/71 y a una producción de 8.000.000 t en 1981/82 convirtiendo al país en ese periodo en el 3er productor mundial de sorgo.

A una rápida difusión inicial de la superficie sembrada siguió una declinación a partir de la campaña 1984/85 para luego resurgir recién en la de 1995/96, manteniendo desde entonces una tendencia ascendente.

La Argentina ocupa en la actualidad el 7mo lugar como país productor con 2.552.000 t, detrás de los EEUU, India, Nigeria, China, México y Sudan.

En esta evolución del cultivo el INTA a través de sus Estaciones Experimentales Agropecuaria y fundamentalmente el INTA Manfredi, tradicional sede del Programa Sorgo, tuvo un rol activo principalmente en el desarrollo, adaptación y transferencia de tecnologías no apropiables (tecnología del cultivo y sanidad vegetal) y en los últimos dos años con el agregado de tecnologías apropiables a través de Convenios de Investigación y Desarrollo con la Actividad Privada que permite de esta manera la difusión de los materiales de INTA de calidad alimenticia y forrajera al mercado.

En forma estimativa estas tecnologías no apropiables propendieron al incremento de la productividad a nivel país y fundamentalmente en Córdoba y Santa Fe en porcentajes que se indica:

Impacto productivo y económico del sorgo

	Década 50	Década 60	Década 70	Década 80
Década 90				
Ren. Prom. kg/ha	1.514	1.926	2.491	3.024
3.751				
Inc. INTA País	25%	37%	38%	40%
45%				
Inc. EEA Manfredi	13%	17%	19%	19.8%
25%				
Superficie ha.prom.año	241.300	1.490.200	2.678.000	1.759.100
716.000				
Increment. del VBP (1)-----	49.116.992	121.045.600	75.008.024	

41.642.560

**Incr. INTA país VBP(2) ---- 18.173.287 45.997.328 30.003.209 1
8.739.152**

**Incr. EEA Manfredi VBP(2)---- 8.349.888 22.998.664 14.851.588
10.410.640**

(1) Cotización u\$s 80 t.

(2) Valor Bruto de la Producción promedio anual, el total de la década sería diez veces ese valor.

Entre estas tecnologías no apropiables, en la E.E.A. Manfredi se destacan las siguientes:

1. Mantiene el Banco Activo de Germoplasma de mayor importancia en Latinoamérica que cumple 50 años de su inicio.
2. Describió en 1965 las 7 subregiones ecológicas sorgueras del país desarrollando tecnologías adaptadas en cada una de ellas (con colaboración de otras Unidades). Posteriormente en 1998 las agrupo en tres grandes regiones estableciendo la nueva clasificación de regiones ecológicas sorgueras de Argentina, actualmente usada en INASE para el registro y fiscalización de híbridos de sorgo.
3. Realizó y continua desarrollando investigaciones en enfermedades (identificación de nuevos patógeno en especies, razas y/o biotipos, comportamiento de cultivares comerciales y germoplasma, manejo a través del control genético, químico y cultural) cuya difusión de los resultados propendió al crecimiento de la productividad del cultivo.
4. Investigaciones sobre manejo integrado de plagas y malezas.
5. Investigaciones en distintas tecnologías de cultivo (secuencia de cultivos y rotaciones, fertilización y riego, densidad y espaciado, sistemas de labranzas, cosecha y poscosecha y últimamente en silaje de sorgo).
6. Evaluación del comportamiento agronómico y sanitario de híbridos de sorgo granífero a través de Ensayos Comparativos de Rendimiento de Cultivares Comerciales que permiten el asesoramiento a productores y profesionales sobre la elección de cultivares a sembrar. Estos ensayos se conducen en forma ininterrumpida desde 1954.
7. Es pionera en trabajos de investigación de subproductos farináceos a partir de la molienda de grano entero de sorgo blanco sin tanino y colorados de bajo tanino (elaboración de pan y galletitas mediante harinas compuesta). Activo trabajo de Fomento Y Extensión del cultivo reflejado en las distintas Publicaciones, Jornadas y Conferencias.
8. Trabajos de investigación en biotecnología y manejo de enfermedades, plagas y malezas. Entre las tecnologías apropiables que ha desarrollado y desarrolla esta EEA Manfredi se menciona: Introducción, desarrollo y mejoramiento genético de líneas parentales para producción de híbridos graníferos y forrajeros con resistencia/tolerancia a enfermedades, plagas y de alta calidad nutricional (bajo o sin tanino) para alimento humano y animal, de lo que es pionera en Argentina.

Desde 1962 a la fecha se desarrollaron e inscribieron 27 cultivares graníferos y forrajeros, destacándose la liberación de una línea androestéril pública en conjunto con la Universidad de Texas-USA de gran difusión como progenitor femenino de híbridos comerciales en Africa .

Estos materiales híbridos no tuvieron una difusión masiva en el mercado por falta de una estructura de comercialización (Política Institucional) pero que a partir de una Convenio de Vinculación en Nov. 1996 se estima una participación en 1999/2000 en el mercado de graníferos de un 7% y un 10% de forrajeros.

Lo cual representaría en valor económico aproximadamente u\$s 4 millones por año.

En los sistemas mixtos de producción el sorgo realiza aportes adicionales al conjunto de la explotación que no son evaluados si solo se tiene en cuenta los márgenes brutos comparativos.

Se debe tener en cuenta el valor de oportunidad de su transformación en carne vacuna, porcina, aves, aprovechamiento de los rastrojos y/o incremento de los rendimientos de los cultivos subsiguientes por mejora de las características estructurales del suelo.

El INTA a través de sus trabajos de investigación genera y generará tecnologías apropiables y no apropiables permitiendo a través de un programa orgánico de difusión contar con alternativas para optimizar el aprovechamiento del producto sorgo (granífero y forrajero) incrementando en un 67,9% a nivel país y un 64,8% a nivel de la Pcia. de Cba. la productividad y rentabilidad del producto sorgo.

RESUMEN IMPACTO ECONOMICO CON PROGRAMA

Concepto	Situación		Variación en	
	Actual	Situación con programa	\$	%
I.Total sorgo granífero	448.483.400	684.355.610	245.872.210	54.8
II. Total sorgo forrajero	76.434.720	187.197.380	110.762.660	145
III. Total sorgo País	524.918.120	881.552.990	356.634.870	67.9
• I.Total sorgo graníf.Cba.	168.257.060	256.562.750	88.305.690	52.5
II.Total sorgo forraj.Cba.	34.135.340	76.904.868	42.769.528	125.3
III. Total sorgo Córdoba	202.392.400	333.467.628	131.075.228	64.76

VALOR ACUMULADO IMPACTO A DIEZ AÑOS

TOTAL PAIS : u\$s 2.779.463.416.-

TOTAL CORDOBA.: u\$s 989.715.624.-

CULTIVARES EDITADOS EN LA EEA INTA MANFREDI.

Año de Difusión	Cultivar	Características
1962	Minú INTA	Variedad azucarada
1962	Cholila INTA	Variedad granífera
1965	Supek INTA	Variedad granífera
1966	Granador INTA	Variedad granífera
1967	Rebkalo INTA	Variedad Granífera
1968	A/B M 1667 INTA	Línea androestéril
1968	R Mf 978 INTA	Línea recuperadora
1968	Mancor 116 INTA	Híbrido granífero doble propósito
1971	A/B 2729 INTA	Línea androestéril
1971	A/B 1338 INTA	Línea androestéril
1972	Fronroso INTA	Variedad forrajera azucarada
1973	Huerín INTA	Variedad granífera
1975	A/B 1240 INTA	Línea androestéril azucarada
1976	A/B 2310 INTA	Línea androestéril
1976	Cuchá INTA	Línea granífera
1977	A/B 1609 INTA	Línea androestéril
1977	Corracor INTA	Híbrido granífero doble propósito
1978	Cincuenta INTA	Híbrido granífero doble propósito
1978	Payo INTA	Variedad granífera sin tanino
1990	Mancor F1 INTA	Híbrido forrajero fotosensitivo
1992	A/B Tx Arg 1	Línea androestéril

1994	Canelo INTA	Variedad Sudan
1994	Palmito INTA	Variedad Sudan
1994	A/B Mf 5227 INTA	Línea androestéril
1994	Forracor 201 INTA	Híbrido forrajero
1997	Prointa 341	Híbrido granífero
1999	Pastizal Plus INTA	Híbrido forrajero

Para información mas detallada, dirigirse a Dra. Laura Giorda, o al Ing. Agr. Orlando Feresin