



RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar DOI - REBID - Mendeley -
 DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Efectos de PROCAMPO en la producción e importación de maíz y sorgo en México (1990-2014)

Authors: Francisco PÉREZ-SOTO, Esther FIGUEROA-HERNÁNDEZ, Lucila GODÍNEZ-MONTOYA

Editorial label ECORFAN: 607-8324
 BCIE Control Number: 2016-01
 BCIE Classification (2016): 221116-0101

Pages: 26
 RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.
 244 – 2 Itzopan Street
 La Florida, Ecatepec Municipality
 Mexico State, 55120 Zipcode
 Phone: +52 1 55 6159 2296
 Skype: ecorfan-mexico.s.c.
 E-mail: contacto@ecorfan.org
 Facebook: ECORFAN-México S. C.
 Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings

Bolivia	Honduras	China	Nicaragua
Cameroon	Guatemala	France	Republic of the Congo
El Salvador	Colombia	Ecuador	Dominica
Peru	Spain	Cuba	Haití
Argentina	Paraguay	Costa Rica	Venezuela
Czech Republic			

INTRODUCCIÓN

México, el maíz forma parte de la alimentación diaria, es el cultivo de mayor presencia en el país, constituye un insumo para la ganadería y para la obtención de numerosos productos industriales, por lo que, desde el punto de vista alimentario, económico, político y social, es el cultivo agrícola más importante. Se produce en dos ciclos productivos: primavera- verano (P- V) y otoño-invierno (O –I), bajo las más diversas condiciones agroclimáticas, de suelo y humedad, temporal y riego (SIAP 2008).

INTRODUCCIÓN

Actualmente la industria utiliza el maíz como forraje en la alimentación de grandes hatos, y en la obtención de compuestos químicos que son comercializados en alimentos, medicinas y cosméticos: miel de maíz, azúcar de maíz, dextrosa, almidón o fécula, aceite, color caramelo, dextrina, malto dextrina, ácido láctico, sorbitol, y etanol. Por otro lado, se le considera un recurso energético renovable, ya que de él se obtiene el etanol, un alcohol derivado de la fermentación del almidón del maíz que se utiliza principalmente como combustible de automóviles y camiones (Esteve, 2003: p. 4).

INTRODUCCIÓN

Por su parte, el sorgo es uno de los principales granos en el país. Casi la totalidad se usa para nutrir de materia prima a la industria generadora de alimentos balanceados para animales. Aunque también, en menor medida, se puede preparar la harina de sorgo sola o en composición con otras harinas para la fabricación de galletas y pan.

En la industria de extracción se emplea fundamentalmente para la obtención de almidón, alcohol y glucosa, además en la fermentación aceto-butílica donde se producen 3 solventes importantes: alcohol, acetona y butanol.

INTRODUCCIÓN

En la industria de alimentos balanceados, un 62% de la materia prima la constituyen los granos forrajeros, cerca de un 15% la pasta de soya y un 23% otros ingredientes, como la harina de pescado. Lo anterior nos muestra la importancia de los granos en el sector pecuario.

El total de granos forrajeros es consumido por dos grupos principales: los fabricantes comerciales o la industria de alimento balanceado (cerca de un 20% del total de granos) y los productores pecuarios integrados (el 80%), es decir, productores que elaboran su propio alimento balanceado, que forman parte de una empresa que ha desarrollado algún grado de integración vertical dentro de la cadena de abastecimiento – producción – industrialización – comercialización.

INTRODUCCIÓN

El sorgo es el principal ingrediente en la formulación de alimentos balanceados, con el 50% de la composición total, por lo que la producción pecuaria intensiva se encuentra altamente correlacionada con la producción de sorgo, representa el grano forrajero con mayor presencia en nuestro país, por encima de la utilización de la cebada, trigo y maíz. El 92% de la producción se destina al sector pecuario, el 7% se constituye por mermas y el 1% restante es utilizado como semilla para siembra (Financiera Rural. 2011)

INTRODUCCIÓN

Las reformas en la política agrícola en México, han afectado adversamente la evolución de la producción y la balanza comercial de granos forrajeros (maíz y sorgo) y con ello, el empleo e ingresos rurales, es decir, los objetivos de modernización y competitividad agrícolas no han promovido el desarrollo rural.

Al comenzar el decenio de 1980, la crisis económica y financiera condujo a un viraje en el modelo económico: se iniciaron una serie de reformas regulatorias y estructurales.

PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA

Antes de la instrumentación del PROAGRO PRODUCTIVO, la política del sector primario se sustentaba en el esquema de precios de garantía de granos y oleaginosas, en subsidios a la comercialización de productos y a la adquisición de insumos (fertilizantes, semillas, agroquímicos, crédito, seguro, agua, entre otros).

Lo anterior, no obstante que promovió la producción agrícola, propició dejar al margen de estos apoyos a los productores de menores ingresos que destinaban su cosecha al autoconsumo, que es un número importante en la estructura productiva agrícola del país. Además, este esquema originó distorsiones en precios y costos de los insumos que impactaron negativamente la rentabilidad de las cadenas productivas, aminorando las posibilidades de competencia en el exterior, además de propiciar el uso de una tecnología inadecuada en la producción y el deterioro del medio ambiente.

OBJETIVOS

- Analizar el impacto del Programa de apoyos directos al campo (PROAGRO PRODUCTIVO) sobre la producción de dos granos forrajeros (maíz y sorgo) en México.
- Medir el efecto de PROAGRO PRODUCTIVO sobre las importaciones de sorgo y maíz.
- Determinar los factores que explican la cantidad ofertada de maíz y sorgo.

METODOLOGÍA

La relación funcional de la oferta de maíz es:

$$QPM_t = f(PPM_t, PPS_t, PFM_t, PROCM_t, SMG_t, PP_t, DAR_t, PPF_t)$$

Donde para el año t: QPM_t es la cantidad producida de maíz en toneladas; PPM_t es el precio real al productor de maíz en pesos por tonelada; PPS_t es el precio real al productor de sorgo en pesos por tonelada; PFM_t precio real del fertilizante de maíz en pesos por tonelada; $PROCM_t$ es el pago real de PROAGRO PRODUCTIVO en maíz, en pesos por tonelada; SMG_t es el salario mínimo real general en pesos, PP_t es la precipitación pluvial en mm, DAR_t es la disponibilidad de agua de riego en millones de m^3 ; PPF_t es el precio real al productor de frijol en pesos por tonelada.

METODOLOGÍA

La relación funcional de la demanda de se puede establecer de la siguiente manera:

$$QDM_t = f(PCM_t, PCS_t, POBC_t, IND_t)$$

Donde en el año t: QDM_t es la cantidad demandada de maíz en toneladas; PCM_t es el precio real al consumidor de maíz en pesos por tonelada; PCS_t es el precio real al consumidor de sorgo en pesos por tonelada; $POBC_t$ es la población consumidora de maíz en millones de cabezas; IND_t es el ingreso real en millones de pesos.

METODOLOGÍA

El precio al consumidor de maíz (PCM_t) se define como una función del precio al productor del maíz (PPM_t), del cual se espera una relación directa entre ambos precios. La relación funcional es:

$$PCM_t = f(PPM_t)$$

El precio al productor de maíz PPM_t se define como una función dependiente del precio internacional del maíz

La relación funcional es:

$$PPM_t = f(PIM_t)$$

Donde: en el año t PIM_t es el precio real internacional de maíz en pesos por tonelada.

METODOLOGÍA

Se establece la siguiente relación funcional:

$$SCEM_t = QDM_t - QPM_t$$

Donde $SCEM_t$ es el saldo de comercio exterior de maíz en toneladas.

METODOLOGÍA

La relación funcional de la ofertas de sorgo:

$$QPS_t = f (PPS_t, PPM_t, PFS_t, PROCM_t, SMG_t, PP_t, DAR)$$

Donde: QPS_t es la cantidad producida de sorgo en toneladas; $PFERS_t$ precio real del fertilizante de sorgo en pesos por tonelada; $PROCM_t$ es el pago real de PROCAMPO, en pesos por tonelada.

Para establecer la relación funcional de la cantidad producida de sorgo se considera el Precio al productor del Sorgo (PPS_t), y se establece de la misma forma el precio al productor de maíz, cultivo con el cual compite (PPM_t).

METODOLOGÍA

Los factores mencionados nos permiten determinar la relación funcional para el caso de la demanda: el precio al mayoreo de sorgo y maíz la población consumidora de alimento balanceado y el ingreso nacional disponible.

$$QDS_t = f(PCS_t, PCM_t, POBC_t, IND_t)$$

Donde: QDS_t es la cantidad demandada de sorgo en toneladas; PCS_t precio real al consumidor de sorgo en pesos por tonelada; PCM_t precio real al consumidor de maíz en pesos por tonelada; $POBC_t$ es la población consumidora de sorgo en millones de cabezas.

METODOLOGÍA

El precio al consumidor de sorgo (PCS_t) se define como una función del precio al productor del sorgo (PPS_t), entre los cuales se espera una relación directa. La relación funcional es:

$$PCS_t = f(PPS_t)$$

El precio al productor de maíz (PPS_t) se define como una función que depende del precio internacional del sorgo

La siguiente relación funcional es:

$$PPS_t = f(PIS_t)$$

Donde PIS_t es el precio real internacional de sorgo en pesos por tonelada.

METODOLOGÍA

Para mantener en equilibrio el mercado de sorgo, y de esta manera evitar las grandes fluctuaciones de precios que se establecen en el mercado libre, el estado utiliza el saldo de comercio exterior, y está definida como la cantidad demandada de sorgo menos la cantidad producida de sorgo.

La relación funcional es:

$$SCES_t = QDS_t - QPS_t$$

Donde en el año t $SCES_t$ es el saldo de comercio exterior de sorgo en toneladas.

RESULTADOS

Var. Dep	Intercepto	Variables exógenas									
Oferta											
QPM _t		PPMR _t	PPSR _t	PFM _t	PROCM _t	SMGR _t	PP _t	DAR _t	PPFR _t	R2	Prob >F
Coefficiente	6913585	1997.61	-1204.61	630.17	-6546.70	254672	6547.38	72.20	-548.30	0.8055	0.0026
Error estándar	8332311	1003.36	639.53	258.52	5262.48	195683	3897.18	106.98	271.33		
Razón de t	0.83	1.99	-1.88	2.44	-1.24	1.30	1.68	0.67	-2.02		
Demanda											
QDM _t		PCM _t	PCS _t	POBC _t	IND _t	R2	Prob >F				
Coefficiente	8202684	2025.38	-400.68	52.57	-0.03	0.9087	<.0001				
Error estándar	2286253	1638.39	2173.38	15.048	0.36						
Razón de t	3.59	1.24	-0.18	3.49	-0.10						

RESULTADOS

Var. Dep	Intercepto	Variables exógenas								
Oferta										
QPS _T		PPS _t	PPM _t	PFS _t	PROCS _t	SMG _t	PP _t	DAR	R2	Prob >F
Coefficiente	491374	419.72	-510.20	-139.24	-2848.37	40702	3962.76	12.122	0.618	0.0037
Error estándar	4068818	282.54	463.68	108.94	1779.94	77882	1756.60	49.77		
Razón de t	1.21	1.49	-1.10	-1.28	-1.60	0.52	2.26	0.24		
Demanda										
QDS _t		PCS _t	PCM _t	POBC _t	IND _t				R2	Prob >F
Coefficiente	4828092	-2943.96	1797.31	23.48	-0.123				0.1951	0.0315
Error estándar	1382331	1314.085	990.617	9.098	0.221					
Razón de t	3.49	-2.24	1.81	2.58	-0.56					

RESULTADOS

Con los coeficientes se obtienen las siguientes funciones lineales de mercado del Maíz en México:

$$QPM_t = 6913585 + 1997.60933PPM_t - 1204.60519PPS_t + 630.16643PFM_t + 6546.70771PROCM_t + 254672SMG_t + 6547.38476PP_t + 72.19993DAR_t - 548.30562PPF_t + \varepsilon_t$$

$$QDM_t = 8202684 - 2025.38849PCM_t - 400.68466PCS_t + 52.57964POBC_t - 0.03808IND_t + \varepsilon_t$$

RESULTADOS

$$QPSt = 4913742 + 419.72369PPS_t - 510.20858PPM_t - 139.24002PFS_t + 2848.37835PROCSt + 40702SMGt + 3962.76041PP_t + 12.12299DAR + \varepsilon_t$$

$$QDS_t = 4828092 - 2943.96 PCS_t + 1797.31 PCM_t + 23.48 POBC_t - 0.123 IND_t + \varepsilon_t$$

RESULTADOS

	QPM		
	Media	Parámetros	Elasticidad
Intercepto	17420623.63	6913585	
DAR	32633.73	72.19993	0.135250785
SMGR	78.0825662	254672	1.141488601
PFMR	2944.07	630.16643	0.10649757
PROC MR	1325.43	-6546.70771	-0.498099436
PP	757.7142857	6547.38476	0.284780102
PPMR	3506.21	1997.60933	0.402054367
PPSR	2905.76	-1204.60519	-0.200928144
PPFR	10715.27	-548.30562	-0.33725789

RESULTADOS

QPS			
	Media	Parámetros	Elasticidad
Intercepto	5763720.03	4913742	
DAR	32607.77	12.12299	6.85848146
SMGR	78.0825662	40702	0.55140024
PFSR	3581.15	-139.24002	-0.0865135
PROCMR	1325.43	-2848.3784	-0.6550155
PP	757.714286	3962.76041	0.52095524
PPSR	3130.09	419.72369	0.22793837
PPMR	3291.95	-510.20858	-0.2914057

CONCLUSIONES

PROCAMPO es el programa de carácter agrícola de mayor penetración en el sector, al beneficiar a alrededor de 2.2 millones de productores cada año. Adicionalmente, es un programa con alto reconocimiento por los productores del sector agrícola, su operación es eficiente y se considera como uno de los programas con mayor transparencia en el sector.

CONCLUSIONES

La distribución del recurso otorgado por PROCAMPO no es equitativa, para los beneficiarios de subsistencia, el enfoque de PROCAMPO es mayoritariamente asistencial, por lo que el apoyo se destina en mayor parte a la cobertura de gastos personales y de alimentación, por lo que el apoyo se percibe como el principal ingreso de carácter monetario percibido por el desarrollo de la actividad agrícola, funcionando primordialmente como un programa de combate a la pobreza.

CONCLUSIONES

Los beneficiarios con potencial productivo desarrollan la actividad con fines comerciales, pero en muchos casos carecen del capital necesario para maximizar la explotación de sus unidades de producción. Para ellos el apoyo genera un efecto favorable al cubrir parte de los costos de producción y fungir como un ingreso constante año tras año.

CONCLUSIONES

Se recomienda efectuar una estratificación de beneficiarios de acuerdo a capacidades productivas, esto con el fin de brindar solución al reto que implica atender con un solo mecanismo de política pública a productores con distintas capacidades y necesidades.

La elasticidad pago de PROCAMPO de la producción de maíz permite analizar el impacto de la desaparición del Programa. La eliminación del apoyo reduciría la producción en un 49%.



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIE is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)