

EL MERCADO DEL SORGO EN MÉXICO (1980 -2013)

- Angélica Álvarez Saldaña

PROBLEMA

- El sorgo es uno de los principales granos forrajeros en México y en el mundo. Su importancia radica en que es una materia prima importante (sino es que la más importante), en la industria productora de alimentos balanceados. Los alimentos balanceados a su vez nutren al sector pecuario, el cual es oferente de proteína de origen animal para el consumo humano.
- El sorgo en la producción de alimentos para ganado funciona como sustituto y ha sido considerado como un sustituto del maíz en la alimentación directa de aves, cerdos y bovinos.

OBJETIVOS

- GENERAL
- Analizar el funcionamiento del mercado de sorgo en México, identificando las variables económicas que lo explican, así como el impacto de factores externos al mismo (precios internacionales) cuantificando sus efectos sobre la producción y el consumo de éste grano.
- ESPECÍFICOS
- Identificar las variables económicas que determinan la cantidad ofrecida de sorgo en México, bajo condiciones de riego y temporal.
- Determinar los factores que explican la cantidad demandada de sorgo.
- Cuantificar el efecto de los precios al mayoreo de sorgo sobre los precios recibidos por el productor.
- Medir el efecto del Precio Internacional sobre los precios internos, la producción y el consumo.
- Detectar el efecto de los elementos explicativos de la oferta y la demanda de sorgo, en el saldo de comercio exterior de este grano.

HIPOTESIS

- GENERAL
- El mercado de sorgo funciona en base al nivel de precios existentes, tanto interno como internacional, que influyen en la oferta, demanda, así como el saldo de comercio exterior.
- ESPECIFICAS
- Los productores de sorgo en áreas de riego y temporal responden al precio del producto, al de los insumos y al de los productos competitivos.
- Los demandantes de sorgo responden a las fluctuaciones de su precio y de la población animal consumidora de sorgo.

METODOLOGÍA

- Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos y probar las hipótesis se formulará un modelo econométrico de ecuaciones simultáneas que contendrá las variables económicas y tecnológicas que determinan a la oferta y demanda del mercado de sorgo en México.

MODELO

- **CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES**

- VARIABLES ENDÓGENAS: QPSR, QPST, PMRSRIR, PMRSTER, PMSR, QCS, QPNS, SCES
- VARIABLES PREDETERMINADAS
 - EXÓGENAS: PPA, DAR, POBCS, PMPSR, PMSR, PINTSR
 - ENDÓGENAS RETRASADAS: PMRSRIRL, PMRMIRL, QPSRL, PMRSTERL, PMRMTERL, SMGRL, PFERRL, QPSTL
- ALEATORIAS: ε_{2t} Término de error

MODELO EMPÍRICO

- **Relación funcional de la cantidad producida de sorgo en riego**
- $QPSR_t = f_1(PMRSRIRL, PMRMIRL, PFERRL, SMGRL, DAR, QPSRL)$
- **Relación funcional de la cantidad producida de sorgo en temporal**
- $QPST_t = f_2(PMRSTERL, PMRMTERL, PFERRL, SMGRL, PPA, QPSTL)$
- **Relación funcional del precio medio rural de sorgo en riego**
- $PMRSRIR_t = f_3PMSR_t$
- **Relación funcional del precio medio rural de sorgo en temporal**
- $PMRSTER_t = f_4PMSR_t$
- **Relación funcional del precio al mayoreo de sorgo**
- $PMSR_t = f_5PINTSR_t$
- **Relación funcional de la cantidad consumida de sorgo**
- $QCS_t = f_6(PMSR_t, PMMR_t, PMPSR_t, POBCS_t, QDSL)$
- **Identidad de la cantidad producida total nacional de sorgo**
- $QPT_t = QPSR_t + QPST_t$
- **Identidad del saldo de comercio exterior de sorgo**
- $SCES_t = QCS_t - QST_t = M_t - X_t$

MODELO TEÓRICO

- $QPSR_t = \alpha_{10} + \alpha_{11}PMRSRIRL + \alpha_{12}PMRMRIRL + \alpha_{13}PFERRL + \alpha_{14}SMGRL + \alpha_{15}DAR + \alpha_{15}QPSRL + \varepsilon_{1t}$
- $QPST_t = \alpha_{20} + \alpha_{21}PMRSTERL + \alpha_{22}PMRMTERL + \alpha_{23}PFERRL + \alpha_{24}SMGRL + \alpha_{25}PPA + \alpha_{26}QPSTL + \varepsilon_{2t}$
- $PMRSRIR_t = \alpha_{30} + \alpha_{31}PMSR_t + \varepsilon_{3t}$
- $PMRSTER_t = \alpha_{40} + \alpha_{41}PMSR_t + \varepsilon_{4t}$
- $PMSR_t = \alpha_{50} + \alpha_{51}PINTSR_t + \varepsilon_{5t}$
- $QCS_t = \alpha_{60} + \alpha_{61}PMSR_t + \alpha_{62}PMMR_t + \alpha_{63}PMPSR_t + \alpha_{64}POBCS_t + \alpha_{65}QCSL + \varepsilon_{3t}$
- $QPNS_t = QPSR_t + QPST_t$
- $QCS = QPNS + IMPS_t - EXPS_t$
- $SCES_t = IMPS_t - EXPS_t$