Estudios Sociales
47

Distribución del ingreso agropecuario en Chihuahua, México 2009

Agricultural income distribution in Chihuahua, Mexico 2009

*Nicolás Callejas Juárez**
*Aníbal Terrones Cordero***
*Juan Ángel Ortega Gutiérrez**

Fecha de recepción: diciembre de 2014
Fecha de aceptación: junio de 2015

*Universidad Autónoma de Chihuahua
**Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Dirección para corrrespondencia: aterrones68@hotmail.com

Resumen / Abstract

Esta investigación analiza la desigualdad en el ingreso de los productores agropecuarios Chihuahua, México. Esto se realizó mediante el cálculo del Coeficiente de Gini (CG). Se utilizó el Ingreso Neto (IN), así como transferencias de gobierno y valor de los activos. Los productores se estratificaron en nueve grupos considerando el valor de los activos y el grado de marginación. El CG del IN fue 74% para los productores agropecuarios, agrícolas 81%, pecuarios 70%, transferencias de gobierno 71% y activos 75%. El 50% de los productores con activos altos acumuló 54% del ingreso agropecuario, mientras que 67% con baja marginación el 71%. Para productores pecuarios, el 96% del IN se concentró en productores con activos altos y 70% en productores con baja marginación.

Palabras clave: Coeficiente de Gini, distribución del ingreso, Gini agropecuario, ingreso neto, transferencias de gobierno.

This investigation analyzes income distribution inequality of the agricultural producers of Chihuahua, Mexico. This was across the Gini Coefficient (GC). Net Income (NI) was used, as well as, government transferences and the value of assets of the agricultural producers. The producers were stratified in nine groups considering the asset value and marginality grade. The GC of NI for farmers was 74%, agriculture 81%, livestock 70%, government transferences 71% and assets 75%. 50% of the producers with high assets accumulated 54% of agricultural income, while 67% with low marginalization 71%. For livestock producers, 96% of the NI focused on producers with high assets and 70% in producers with low marginalization.

Key words: Gini Coefficient, income distribution, Gini agricultural, net income, government transferences.

Introducción

La producción agropecuaria representa una fuente importante de ingresos que contribuyen a reducir la pobreza en las zonas rurales. Los pequeños y medianos productores del campo requieren de financiamiento y de tecnologías adecuadas para incrementar la productividad y lograr la competitividad en los productos agrícolas y pecuarios (Banco Mundial, 2005: 34). En México, la actividad agropecuaria tradicional se caracteriza por su baja productividad, de autoconsumo, uso de tecnologías obsoletas, financiamiento gubernamental ineficiente. Por lo apuntado es necesario reactivar la producción en el campo mediante la identificación de problemáticas y diseño de propuestas de solución desde el punto de vista de los propios productores con el apoyo de las diferentes instituciones encargadas de fomentar el desarrollo del medio rural (Martínez, Colino y Gómez, 2014)

En el siglo XXI, la actividad agropecuaria es fundamental para el desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza. Según el Banco Mundial (2007), tres de cada cuatro personas pobres en los países en desarrollo viven en zonas rurales. En América Latina, la mayoría de los pobres de las zonas rurales dependen del sector agrícola para obtener empleo e ingresos. Sin embargo, en algunos países predominan los pequeños agricultores, mientras que en otros el ingreso laboral representa la principal fuente de ingreso. La política agropecuaria de México se orienta al fomento de la productividad de este sector y al cuidado de los recursos naturales; sin embargo, la pobreza en el campo se ha incrementado debido a la no rentabilidad de la actividad primaria ocasionando abandona y disminución del ingreso (Terrones y Martínez, 2012), aunado al agotamiento y deterioro de los recursos naturales. Con relación al deterioro ambiental, Cook (2005) menciona que cultivos de pradera han sido introducidos a costa de la vegetación natural en regiones accidentadas y mon-

tañosas, con un fuerte potencial de erosión del suelo. La destrucción del suelo es más significativa en el norte y el noroeste de México dado el carácter árido y semiárido de la región, el excesivo pastoreo del ganado vacuno y la irrigación con aguas que contienen altos niveles de salinidad, teniendo como resultado un problema creciente de desertificación en todo el norte del país (Semarnat, 1998; Ayala, Schwentesius y Gómez, 2008).

El ingreso per cápita más alto lo obtuvo Noruega (85 340 dólares) y el más bajo Nigeria (1 180 dólares); mientras que en México pasó de 5 850 dólares en 2002 a 8 930 dólares durante 2010 (Banco Mundial, 2011). Sin embargo, las actividades productivas que se realizan por sector de la economía y por entidad federativa son distintas, lo que hace que las percepciones de ingreso también lo sean. A precios de 2014, México tuvo un gasto social de 74 724 millones de pesos en 2004 y 938 160 millones en 2014, lo que representó un incremento real de 1 156%. Se llevaron a cabo 89 programas de gobierno en 2004 y 233 en 2014; en 2004, tres Secretarías gastaron 82% del presupuesto: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (Sagarpa) (36%), Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) (34%) y Secretaría de Educación Pública (SEP) (12%), y para 2014: SEP (27%), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) (20%) y Sedesol (16%).

A principios del siglo XX, México era un país predominantemente rural, pero en la década de los sesenta la población urbana comienza a rebasar a la rural. Para 1992, había 3.8 millones de hogares agropecuarios, mientras que en 2004 bajó a 2.4 millones. Los hogares más pobres abandonaron su actividad agropecuaria y emigraron con el fin de buscar mejores condiciones de bienestar; los de nivel medio no pudieron resistir las nuevas reglas de la competencia y salieron del mercado (Henriques y Patel, 2003). Actualmente, no solo la mayoría de los hogares agropecuarios son pluriactivos (90% en 1992 y 98% en 2004), sino que parte de sus ingresos provenientes de la agricultura disminuyen con el tiempo (49% en 1992 y 31% en 2004); también crecen los ingresos asalariales (20 y 29%), los de negocios propios (6 y 10%), remesas (3 y 6%) y transferencias gubernamentales (0 y 9%) (Grammont, 2010).

Gutiérrez (2008), concluyó que las regiones que han estado más expuestas a procesos de apertura económica, presentan menores niveles de desigualdad. Encontró que la desigualdad en México pasó de 53% en 1990 a 61% en 2000, debido a la crisis de 1995. Ramos (2009), considera como distribución del ingreso a la manera en la que se reparte la producción total entre los individuos o los factores. Los ingresos son la suma de sueldos, utilidades, pago

de intereses, rentas, y otras entradas económicas de las familias en un periodo determinado. La desigualdad en México aumentó en el periodo 1990-2000, el Coeficiente de Gini (CG) fue de 0.53, 0.55 y 0.61 en1990, 1995 y 2000, respectivamente, aunque disminuye a 0.51 en 2004 (Gutiérrez, 2008). La pobreza no cede a pesar del bajo porcentaje de población campesina, en las zonas rurales se concentra casi 60% del total de pobres del país. De los hogares que viven en el campo, 49% están en situación de pobreza y 24% en situación de indigencia (Gordillo y Wagner, 2005). Cuando se toma la ganadería bovina, de manera independiente, se considera que los ganaderos pequeños no están en niveles de extrema pobreza, pero tienen restricciones para su desarrollo, por ejemplo, el escaso o nulo acceso al financiamiento, sequía, capacitación, tecnificación, sanidad animal y condiciones desventajosas de comercialización de los productos cárnicos (Osuna, 2003; FAO, 2010).

En 2012, la superficie nacional cultivada fue de 21.9 millones de hectáreas: ciclo primavera-verano (54%), perennes (29%) y ciclo otoño-invierno (17%); con un valor de 410 160 millones de pesos: perennes (40%), ciclo primavera-verano (37%) y ciclo otoño-invierno (23%). En este mismo sentido, el inventario pecuario fue de 569 millones de cabezas: aves carne (59%), aves huevo (33%), bovinos carne (5%) y el resto las demás especies. La producción pecuaria generó un valor de 568 384 millones de pesos: 43% en bovinos (54% carne en canal y 46% leche), 40% en aves (67% carne en canal y 23% huevo), 14% en cerdos y 3% en las demás especies (SIAP, 2012).

La superficie agrícola cultivada en Chihuahua representó 5% de la nacional, con un crecimiento del 13.1%; el valor de la producción representó el 5.7% del nacional, con un crecimiento del 257.2% en el último decenio. Considerando la superficie cosechada, los principales cultivos fueron la avena forrajera (23.9%), maíz grano (17.3%) y frijol (12.8%). Con relación al valor de la producción, el maíz grano fue el más destacado (18.7%), seguido por el algodón hueso (14.6%) y alfalfa verde (11.6%), de estos solo el maíz registró una disminución del rendimiento. El 50% de los cultivos presentaron una disminución del rendimiento, donde el inventario estatal representó el 0.6% del nacional y 4.7% del valor de la producción nacional (SIAP, 2012).

En 2004, el presupuesto destinado a programas del gobierno federal fue de 72 mil millones de pesos, para 2014 ascendió a 905 mil millones de pesos corrientes, representando un incremento de 1 156.9%. Los apoyos de Sagarpa representaron 36.4% en 2004 y 8.16% en 2014 del presupuesto federal; sin embargo, aun cuando se observa una disminución de la proporción sobre el presupuesto nacional, este tuvo un incremento de 181.5% (Coneval, 2014).

El objetivo de este trabajo fue analizar la distribución del ingreso agropecuario de los productores del estado de Chihuahua mediante el CG. Se parte del supuesto que la distribución del ingreso neto agropecuario es desigual entre productores, entre actividades productivas, entre estratos y entre estratos con la misma actividad productiva.

Metodología

La inequidad del ingreso ocasiona un efecto negativo sobre las condiciones de bienestar de la población (Gini, 1921; Deutch y Silber 2004; Duclos, 2009). La dispersión de rentas, con respecto a un valor de referencia (media, mediana, etc.), determina el grado de desigualdad en la distribución de rentas. Usualmente, se ha utilizado la Curva de Lorenz para el estudio de la desigualdad. Para determinar el nivel de desigualdad en el ingreso se ha empleado el CG. Este se define como el doble del área que existe entre la Curva de Lorenz y la línea de perfecta igualdad, lo que muestra una sensibilidad hacia las transferencias que se producen en el centro de la distribución. El CG oscila entre 0 y 1, el 0 significa perfecta igualdad, y el 1 total desigualdad (Gelan y Price 2003; Deutch y Silber, 2004).

En 2009 se aplicó una encuesta a 796 productores agropecuarios del estado de Chihuahua, seleccionados mediante un muestreo estratificado. Dada la diferencia de ingreso neto y valor de los activos, se formaron nueve grupos. Las variables de selección fueron el valor de los activos y nivel de marginación: activos altos-alta marginación (AA-MA) 9%, activos altos-mediana marginación (AA-MM) 4%, activos altos-baja marginación (AA-MB) 34%, activos medios-alta marginación (AM-MA) 2%, activos medios-mediana marginación (AM-MM) 1%, activos medios-baja marginación (AM-MB) 7%, activos bajos-alta marginación (AB-MA) 14%, activos bajos-mediana marginación (AB-MM) 3%, y activos bajos-baja marginación (AB-MB) 25%. Al considerar el valor de los activos, la muestra se distribuyó de la siguiente manera: 47% correspondió activos altos (AA), 42% activos bajos (AB) y 11% activos medios (AM). Con base al nivel de marginación, correspondió a 65% baja marginación (MB), 27% alta marginación (MA), y 8% mediana marginación (MM).

Para medir la distribución del ingreso de los productores agropecuarios, se utilizó el CG. El ingreso agropecuario se obtuvo de la suma de los ingresos agrícolas, pecuarios, forestales, acuacultura y transferencias de gobierno.

Considerando el ingreso bruto total (Y) e ingreso neto (IN), se obtuvo el CG para todos los productores agropecuarios, productores agrícolas, productores pecuarios, productores que reciben transferencias de gobierno y productores por valor de los activos.

El ingreso total (IT) del productor se obtuvo sumando el ingreso individual de cada una de sus actividades productivas (agrícolas, pecuarias, forestales y transformación), transferencias de gobierno, remesas y venta de fuerza de trabajo:

$$IT = \sum_{i=1}^{n} Y_i$$

Donde i=1,2,…,*n* fuentes de ingreso.

Cada grupo de productores se ordenó de manera ascendente por el tamaño del ingreso, de tal forma que para medir el nivel de concentración se utilizó el CG a través de la fórmula propuesta por Brown (1994). Si *N* representa el total de la muestra y *pi* el productor agropecuario *i*, entonces, su participación en el ingreso total será:

$$y_i = \frac{p_i}{N} * 100$$

La acumulación de los productores con el mismo ingreso, se obtuvo con la siguiente expresión matemática:

$$n_i = \frac{\sum_{i=1}^{N} p_i}{N}$$

A su vez, si Y representa el PIB agropecuario e *yj* el ingreso del productor *j*, entonces, su participación será:

$$y_j = \frac{p_i n_i}{Y}$$

La acumulación de los productores agropecuarios estará dada por la siguiente expresión:

$$p_i = \frac{\sum_{i=1}^{N} q_i}{N}$$

La acumulación del ingreso:

$$Y_i = \frac{\sum_{i=1}^{N} y_i}{Y}$$

El CG se obtiene a través de la formula siguiente:

$$CG = 1 - P_i Y_i = \sum_{i=1}^{n-1} (P_{i+1} - P_i)(Y_{i+1} + Y_i) = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (p_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{n} p_i}$$

La Curva de Lorenz es una herramienta estadística que se utiliza para describir algunas características importantes de cualquier distribución del ingreso propuesto por Lorenz (1905). La distribución equitativa se representa mediante una recta de 45° y una distribución inequitativa será representada por la Curva de Lorenz que se encuentra por debajo de la mencionada recta. La Curva de Lorenz es la gráfica de la función L(p) cuyo valor para cada p es la cuota de participación en el ingreso total que corresponde a la fracción p con menor ingreso. El ingreso total se representa por la ecuación:

$$Y = n\int_0^{\infty} r(f(r)dr)$$

Donde n es el total de productores de la población.

Dividiendo R(p), que representa a los productores con mayor ingreso, entre (p) la fracción de menor ingreso, el ingreso total de este grupo es:

$$Y = n\int_0^{R(p)} r(f(r)dr)$$

De tal manera que la Curva de Lorenz se obtiene:

$$L(p) = \frac{n\int_0^{R(p)} r(f(r)dr)}{n\int_0^{\infty} r(f(r)dr)} = \frac{1}{m}\int_0^{R(p)} r(f(r)dr)$$

Donde m es el ingreso medio de toda la población $\int_0^{\infty} r(f(r)dr)$

Esto implica que $0 \leq L(p) \leq 1$ y la pendiente será igual a $\frac{R(p)}{m}$

Utilizando la Curva de Lorenz se puede obtener el CG:

$$CG = 2\left[\frac{1}{2} - \int_0^1 L(p)dp\right] = 1 - 2\int_0^1 L(p)dp$$

La mediana fue la medida de tendencia central que se utilizó, debido a la diferencia importante entre el ingreso bruto, ingreso neto, transferencias de gobierno y valor de los activos productivos entre las actividades agropecuarias y entre los productores.

Resultados y discusión

Las principales actividades primarias de los productores del estado de Chihuahua fueron: la agrícola (89%) y pecuaria (61%); la asociación de actividades agrícolas con pecuarias (47.5%) y aquellas relacionadas con el sector primario (6%).

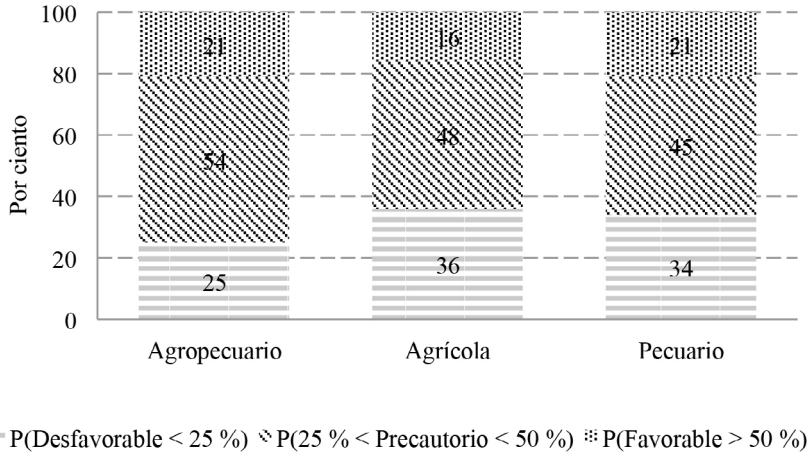
Ingreso bruto

Al comparar los estratos de productores con activos altos no se encontró diferencia significativa en el ingreso bruto promedio ($p>0.05$); MA-MB ($p=0.253$), MA-MM ($p=0.309$) y MB-MM ($p=0.922$). En los estratos de activos medios se encontró diferencia significativa entre AB-MA y AB-MB ($p<0.05$); MA-MM $p=0.469$ y MB-MM $p= 0.324$.

Distribución del ingreso neto

El IN promedio fue desigual entre actividades productivas, entre estratos por actividad y entre estratos de la misma actividad; así mismo, para todos los productores agropecuarios fue 225 247 pesos, agrícolas 362 437 y pecuarios 95 323 pesos. El 21% de los productores agropecuarios tuvo una probabilidad mayor a 50% de obtener un IN positivo, 16% de los agrícolas y 21 % de los pecuarios (figura 1).

Figura 1. Probabilidad del ingreso neto promedio



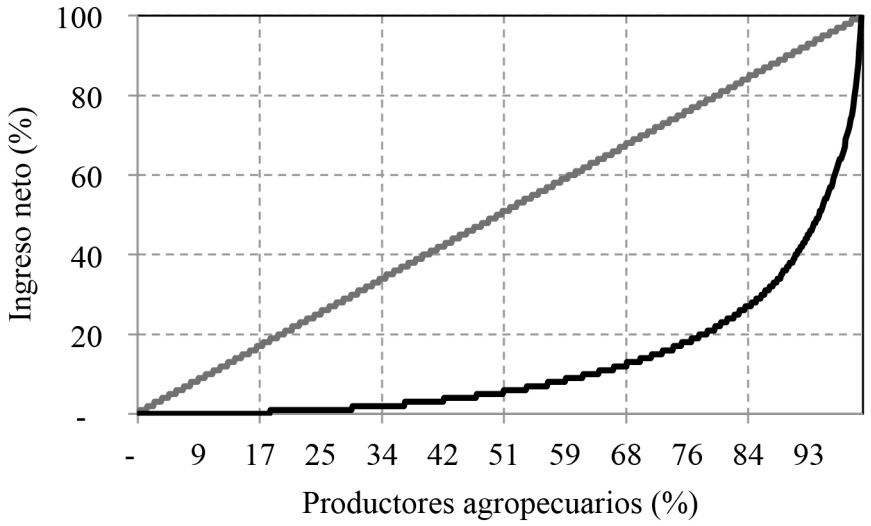
Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada a los productores.

Los productores pecuarios del estrato AA tuvieron un CG de 70%, AM de 78% y AB de 76%. Por otro lado, el grado de marginación para MM fue de 59%, 93% para MA y 72% para MB.

Distribución del ingreso neto para el total de productores agropecuarios

Al considerar el valor de los activos, los productores con AA tuvieron una mayor concentración del ingreso (57%), seguido por AM (33%) y AB (10%). Así mismo, MB registró el más alto grado de concentración (73%), le siguieron MA con 17% y MM con 10%. Al tomar en cuenta el valor de los activos y el grado de marginación, la concentración del ingreso fue desigual. El estrato AA-MB concentró 42% del ingreso neto, AB-MB 23%, y el resto 35%. El CG fue de 74%, lo que significa una baja distribución del ingreso, el Banco Mundial (2011) reportó para México un CG de 47.2% en 2010. El 25% de los productores con ingreso más bajo concentró 1% del ingreso neto, 50% con ingreso más bajo concentró 5%, y 75% solamente concentró 17%; lo que significa que 25% de los productores con ingreso más alto concentró 83% del ingreso neto (figura 2).

Figura 2. Distribución del ingreso neto agropecuario

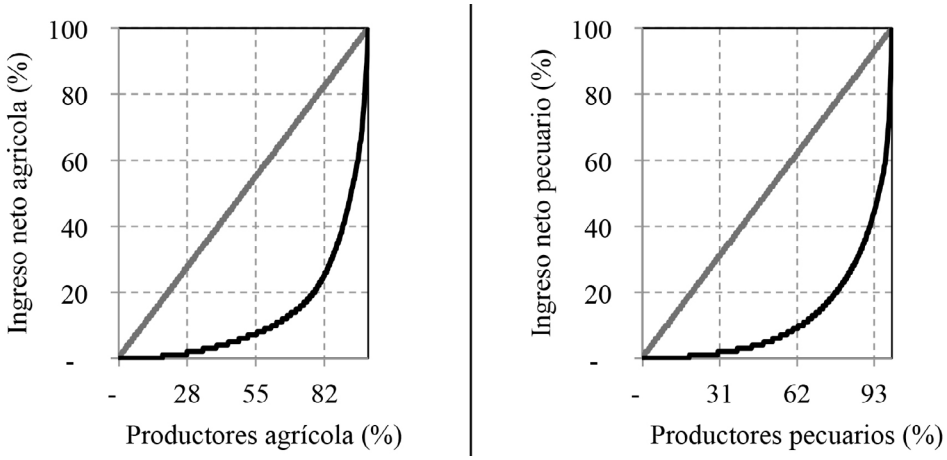


Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada a los productores.

Distribución del ingreso neto para los productores agrícolas

Considerando el valor de los activos, 45% del ingreso neto se concentró en el estrato de AB, 39% en AA y 16% en AM; de acuerdo con el grado de marginación, los de MB concentraron 86%, MA 11% y MM 3%; finalmente, ambas variables, los de AB-MB concentraron 40%, AA-MB 32%, AM-MB 15% y, el resto, se concentró en los demás estratos. El CG mostró una desigualdad en la distribución del ingreso neto de 73%. El 25% de los productores, con ingreso más bajo, concentró 1% del ingreso neto, 50% con ingreso más bajo 6% y 75% solamente 17%, de tal manera que 25% de los productores con ingreso más alto concentró 83% del ingreso neto (figura 3).

Figura 3. Distribución del ingreso neto agrícola y pecuario



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada a los productores.

Distribución del ingreso neto para los productores pecuarios

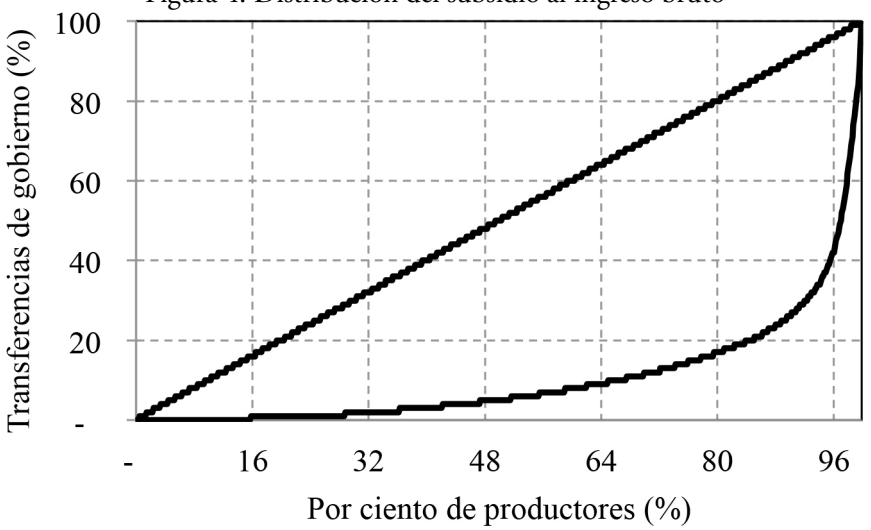
Considerando el valor de los activos, el estrato de productores con AA concentraron 96% del ingreso neto, AM 3% y AB 1%. De acuerdo con el grado de marginación, el estrato de productores con MB concentró 70%, MA 19% y MM 11%. Al tomar en cuenta las dos variables de clasificación de los productores, los clasificados como AA-MB concentraron 68%, AA-MA 17%, AA-MM 11% y, el resto, los demás estratos. Se encontró una alta desigualdad en el ingreso neto pecuario, el CG fue 75%. El 25% de los productores con ingreso

más bajo concentró 1% del ingreso neto pecuario, 50% de productores concentró apenas 5% del ingreso neto, 75% concentró el 18 % del ingreso neto; lo que implicó que 25% con ingreso más alto, concentraran 82% del ingreso neto (figura 3).

Distribución de las transferencias gubernamentales

En 2009, los productores agropecuarios de Chihuahua recibieron, en promedio, por concepto de transferencias 42 073 pesos anuales del Programa de Apoyos Directos al Campo (Procampo), Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (Progan), Activos Productivos, entre otros. Los productores del estrato AA recibieron en promedio 44 663 pesos (±159 087), AM 22 549 (±49 768) y AB 44 271 (±129 551). Al ser programas que atienden a productores agropecuarios en función de sus activos, la distribución de las transferencias favorece a productos con mayor cantidad de activos. El CG para todos los productores fue 0.75 y, por estrato, los de AA 0.79, AM 0.82 y AB 0.79. Esto indica que la mayor desigualdad se concentra en los productores de activos medios (figura 4).

Figura 4. Distribución del subsidio al ingreso bruto

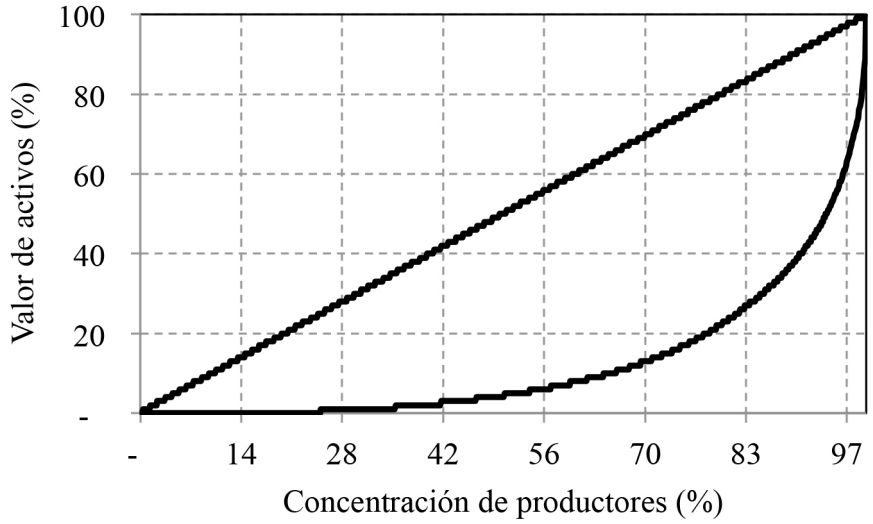


Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada a los productores.

Distribución del valor de los activos productivos

Para todos los productores, el valor promedio de los activos productivos fue 238 760 pesos (±852 036). Para el estrato AA fue de 313 501 (± 1 183 348 pesos), 151 096 (± 190 263 pesos) para AM y 173 641 (± 322 547 pesos) para AB. Considerando el valor de los activos productivos, el estrato AB de todos los productores agropecuarios concentró el 49%, 45% el AA y 6% el AM. Por el grado de marginación, el estrato MB concentró 75%, MA el 19% y MM el 5%. Por lo que, considerando zonas de producción agropecuarias, las transferencias se concentraron en aquellas con mayor productividad (figura 5). El CG fue 0.75 para todos los productores agropecuarios. Por estrato de producción, para AA, AM y AB fue de 0.74, 0.79 y 0.85, respectivamente; esto indica que los productores del estrato bajo tienen una mayor desigualdad en la distribución del valor de los activos productivos.

´ Figura 5. Distribución de los activos productivos



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada a los productores.

Conclusiones

Se encontró una alta desigualdad en la distribución del ingreso neto y bruto de los productores agropecuarios, entre actividades productivas y entre estratos. La disponibilidad de activos por parte de los productores resultó ser un indicador que favorece la concentración del ingreso. Los productores agro-

pecuarios con activos altos registraron una mayor concentración del ingreso con relación aquellos con activos medios y bajos. Esto también se observó al considerar la combinación activos altos y marginación baja donde se concentró el mayor ingreso.

Los productores pecuarios presentaron diferentes niveles de capitalización que se refleja en la alta desigualdad en la distribución del ingreso neto. Los que cuentan con activos altos y marginación baja son los que concentran más el ingreso.

Las transferencias gubernamentales favorecieron más a productores con activos altos, esto implica que la política de gobierno para fomentar la actividad agropecuaria en Chihuahua tiende a apoyar a los grandes productores. Ante esta situación, se requiere mayores transferencias públicas a productores de bajos ingresos con el fin de incrementar la productividad y, con esto, reducir la desigualdad en el ingreso neto, contribuyendo a un mejoramiento en las condiciones de vida de los productores agropecuarios, con cuidado al medio ambiente.

Bibliografía

Ayala, D. A., Schwentesius, R. y M. Á. Gómez (2008) "La ecocondicionalidad como instrumento de política agrícola para el desarrollo sustentable en México" *Gestión y Política Pública*. Vol. XVII, núm. 2, pp. 315-353. En: <enhttp://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/num_anteriores/Vol.XVII_No.II_2dosem/02_Dante_Ariel_Ayala.pdf> [Accesado el 25 de noviembre de 2014]

Banco Mundial (2005) *México 2006-2012. Creando las bases para un crecimiento equitativo*. En: <http://www.bancomundial.org> [Accesado el 10 de marzo de 2014]

Banco Mundial (2007) *Informe sobre el desarrollo mundial 2008*. Agricultura para el desarrollo. En: <http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2008/Resources/2795087-1192111580172/FINAL_WDR-OV-Spanish-text_9.26.07.pdf> [Accesado el 5 de agosto de 2011]

Banco Mundial (2011) *Ingreso Nacional Bruto per cápita, países seleccionados*. En: <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GNP.PCAP.CD> [Accesado el 10 de noviembre de 2011]

Brown, M. (1994) "Using Gini-style Ginis to evaluate the spatial patterns of health practitioners: Theoretical considerations and an application based on Alberta data" *Social Science & Medicine*. Vol. 38, núm. 9, pp. 1243-1256.

Cook, M. (2005) *Soil degradation and conservation in mexico. soil and water conservation society: Conservation and environmental management*. En: <http://www.swcs.org/en/international/not_sure_what_categories> [Accesado el 15 de julio de 2014]

Coneval (2014) *Presupuesto a programas del gobierno federal*. En: <http://www.coneval.gob.mx/evaluacion/Paginas/Evaluacion.aspx> [Accesado el 25 de abril de 2014]

Deutch J. y J. Silber (2004) "Measuring the impact of various income sources on the link between inequality and development: Implications for the Kuznets Curve" en *Review of Developments Economics*. Vol. 8, núm. 1, pp. 110-127.

Duclos, J. (2009) "What is "Pro-Poor"?" *Social Choice and Welfare*. Vol. 32, núm. 1, pp. 37-58.

FAO (2010) Ganadería bovina en América Latina. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). En: <http://www.rlc.fao.org/es/ganaderia/pdf/ganbov.pdf> [Accesado el 25 de noviembre de 2011]

Gelan, A. y G. N. Price (2003) "Africans economies and the Kuznets Curve: An exploratory investigation" *Applied Economics Letters*. Vol. 10, pp. 747-751.

Gini, C. (1921) "Measurement of inequality of incomes" en *The Economic Journal*. Vol. 31, núm. 121, pp. 124-126.

Gordillo, G. y R. Wagner (2005) "Las reformas titubeantes. El campo mexicano, 1975-2000" *Economía UNAM*. Vol. 2, núm. 005 En: <http://www.ojs.unam.mx/index.php/ecu/article/view/2833> [Accesado el 4 de noviembre de 2011]

Grammont, H. C. (2010) "La evolución de la producción agropecuaria en el campo mexicano: concentración productiva, pobreza y pluriactividad" *Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México*. Vol. 7, núm. 13, mayo-agosto, pp. 85-117. En: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S1870-00632010000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es> [Accesado el 27 de octubre de 2011]

Gutiérrez, L. (2008) "La distribución del ingreso en México: un análisis regional, 1990-2004" *Revista Latinoamericana de Economía. Problemas del Desarrollo*. Vol. 39, núm. 52, pp. 139-163.

Henriques, G. y R. Patel (2003) *Agricultural Trade Liberalization and Mexico*. Institute for Food and Development Policy, Policy Brief. núm.7, agosto, 56 pp.

Lorenz, M. O. (1905) "Methods of measuring the concentration of wealth" *American Statistical Association*. Vol. 9, núm. 70, pp. 209-219.

Martínez, F., Colino, J. B. y M. Á. Gómez (2014) "Pobreza y políticas de desarrollo rural en México" *Estudios Sociales*. Vol. XXII, núm. 43, enero-junio, pp. 11-35.

Osuna, S. O. (2003) *La problemática de la ganadería en México*. México, Nuestro órgano, Órgano informativo del Congreso del Estado de Sinaloa, IX Encuentro nacional de legisladores del sector agropecuario, pp. 86-90.

Ramos, A. L. (2009) "La desigualdad del ingreso regional: propuesta de un modelo causal" en Entelquia: *Revista Interdisciplinar*. Vol. 9, pp. 109-128. En: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3122434> [Accesado el 4 de noviembre de 2014]

Semarnat (1998) *Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente*, 1995-1996. *Estadísticas del medio ambiente*. México, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat).

SIAP (2012) *Superficie agrícola cultivada, nacional y por estado. México*, Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP). En: <http://www.siap.gob.mx/optestadisticasiacon2012parcialsiacon-zip/> [Accesado el 15 de marzo de 2014]

Terrones, A. y M. Á. Martínez (2012) "Demanda de insumos agrícolas en México. Un enfoque dual" en *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. Vol. 3, núm. 1, pp. 51-65.