

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA TRANSFERENCIA TEMPORAL DE TIERRAS EN PRODUCTORES ENVEJECIDOS

FACTORS THAT INFLUENCE THE TEMPORARY TRANSFERENCE OF LANDS IN AGED PRODUCERS

A. Rosa **Mendoza-Rosas**^{1*}, Ma. de Jesús **Santiago-Cruz**¹, Martín **Hernández-Juárez**²

¹Postgrado de Socioeconomía, Estadística e Informática-Economía, (mendoza.alma@colpos.mx), (ecomjsc@colpos.mx). ²Postgrado de Socioeconomía, Estadística e Informática-Desarrollo Rural. (mhernand@colpos.mx). Campus Montecillo. Colegio de Postgraduados, Carretera Federal México-Texcoco Km. 36.5, Montecillo, Estado de México. 56230.

RESUMEN

Este documento analiza los factores que determinan la transferencia de tierras de los productores envejecidos a generaciones más jóvenes. La información proviene de entrevistas a productores de más de 60 años en tres municipios de la región de Texcoco: Texcoco, Atenco y Tepetlaoxtoc en el Estado de México, las cuales fueron analizadas aplicando técnicas multivariantes estructurales como el análisis de correspondencia y el análisis de conglomerados. Los resultados muestran dos grupos de productores que transfieren tierras: el primero está integrado por mayores de 75 años de edad, en su mayoría mujeres, que obtienen 34 % del total de sus ingresos de la transferencia temporal de sus tierras; el segundo se compone de productores de entre 60 y 74 años, en general varones, que consiguen solo 7.3 % por el mismo concepto y que generan parte importante de sus ingresos de otras actividades económicas. En un contexto en que la proporción de la población de la tercera edad ocupa una porción más relevante dentro de la sociedad, y especialmente en localidades rurales donde habitan la mayoría de los productores del sector agropecuario, se espera que el cambio en la pirámide poblacional afecte la transferencia de tierras y con ello la producción del sector agrícola y la administración de los recursos involucrados.

Palabras clave: composición del ingreso, envejecimiento, transferencia de tierras.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es identificar las causas por las que los productores con más de 60 años transfieran sus tierras, así como la forma

* Autor responsable ♦ Author for correspondence.

Recibido: mayo, 2015. Aprobado: octubre, 2016.

Publicado como ARTÍCULO en ASyD 15: 339-352. 2018.

ABSTRACT

This document analyzes the factors that determine the transference of lands from aged producers to younger generations. The information is from interviews with producers who are older than 60 years in three municipalities of the region of Texcoco: Texcoco, Atenco and Tepetlaoxtoc in Estado de México, which were analyzed applying multivariate structural techniques such as correspondence analysis and conglomerate analysis. The results show two groups of producers that transfer lands: the first is made up of people older than 75 years of age, mostly women, who obtain 34 % of the total of their income from the temporary transference of their lands; the second is made up of producers between 60 and 74 years old, generally men, who attain only 7.3 % from the same concept and who generate an important part of their income from other economic activities. In a context in which the proportion of elderly population occupies a more important portion within society, and especially in rural localities where most of the producers from the agriculture and livestock sector inhabit, it is expected that the change in the population pyramid will affect the transference of lands and with that the production in the agricultural sector, and the administration of the resources involved.

Key words: composition of income, ageing, land transference.

INTRODUCTION

The objective of this study is to identify the causes why producers who are older than 60 years transfer their lands, as well as the way they do it, in a temporary or definitive manner. The results presented here are part of a broader research about the ageing of the occupied rural population in Mexican agriculture.

en que lo hacen, de manera temporal o definitiva. Los resultados aquí presentados forman parte de una investigación más amplia sobre el envejecimiento de la población rural ocupada en el agro mexicano.

El análisis del envejecimiento poblacional reviste interés en diversos campos de las ciencias sociales y económicas. En el presente documento se enfatiza la influencia que la transferencia de tierras puede tener en los cambios productivos en las áreas rurales, en particular en el subsector agropecuario.

En el panorama general de México, 9.3 % de su población total tenía más de 60 años en 2013, equivalente a 10 055 379 personas. Un hecho que llama la atención es que de dicha población, 43.2 % vivía en pobreza multidimensional y 10 % en pobreza multidimensional extrema (INEGI, 2013).

La inversión de la pirámide poblacional que se está dando en el país parece también acentuarse en las áreas rurales. Datos del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI) evidencian que 74 % de la población mayor de 60 años reside en localidades urbanas; el resto (26 %) se encuentra en las localidades rurales (Cárdenas y González, 2012). La relevancia de la población rural envejecida, sin embargo, radica en que su estructura poblacional está cambiando más rápidamente que la urbana (Skeldon, 1999 citado por Stloukal, 2004), al mostrar mayores tasas de crecimiento. Entre 2000 y 2010 el crecimiento de la población de adultos mayores en las localidades con menos de 2500 habitantes propició un cambio al pasar de 8 % en 2000 a 10.1 % en 2010. Por otro lado, en las localidades de 100 mil y más habitantes, el cambio fue de 6.6 % a 8.7 % (Wong y González, 2011). Aunado a este cambio significativo, en la demografía de las áreas rurales se debe considerar que precisamente en estas áreas se encuentra 71.6 % de la población ocupada en el sector primario (INEGI, 2014), lo que demuestra la implicación de este fenómeno en este importante sector económico. Al respecto, estadísticas señalan que en entidades federativas como Chiapas, Oaxaca, Hidalgo, Tabasco, Veracruz, Guerrero y San Luis Potosí, más de la mitad de su población de adultos mayores desarrollan actividades en el sector primario (CONAPO, 2004 citado por Zapata, Suárez y Garza, 2008:49).

Información proveniente de instituciones vinculadas al sector agropecuario muestran que los productores envejecidos representan una proporción

The analysis of population ageing summons interest in various fields of the social and economic sciences. In this study, the influence that land transference can have in productive changes of rural areas is emphasized, particularly in the agriculture and livestock subsector.

In Mexico's general panorama, 9.3 % of its total population was more than 60 years old in 2013, equivalent to 10 055 379 people. A fact that invites attention is that out of this population, 43.2 % lived in multidimensional poverty and 10 % in extreme multidimensional poverty (INEGI, 2013).

The inversion of the population pyramid that is taking place in the country seems to also be accentuated in rural areas. Data from the Population and Housing Census 2010 (INEGI) evidenced that 74 % of the population older than 60 years resides in urban localities; the rest (26 %) is found in rural localities (Cárdenas and González, 2012). The relevance of the rural aged population, however, lies in that its population structure is changing more rapidly than the urban (Skeldon, 1999 cited by Stloukal, 2004), when showing higher growth rates. Between 2000 and 2010, the population growth of senior citizens in the localities with less than 2500 inhabitants fostered a change by going from 8 % in 2000 to 10.1 % in 2010. On the other hand, in the localities of 100 thousand inhabitants or more, the change was from 6.6 % to 8.7 % (Wong and González, 2011). In addition to this significant change, in the demography of rural areas it should be considered that 71.6 % of the occupied population in the primary sector is found precisely in these areas (INEGI, 2014), which proves the implication of this phenomenon in this important economic sector. In this regard, statistics show that in federal entities like Chiapas, Oaxaca, Hidalgo, Tabasco, Veracruz, Guerrero and San Luis Potosí, more than half of the population of senior citizens develop activities in the primary sector (CONAPO, 2004 cited by Zapata, Suárez and Garza, 2008:49).

Information from institutions linked to the agricultural and livestock sector show that the aged producers represent a significant proportion of this population. According to figures from the National Agrarian Registry, in 2009, out of the 2

significativa de esta población. De acuerdo con cifras del Registro Nacional Agrario en 2009, de los 2 460 809 ejidatarios en México, 69.1 % de ellos eran mayores de 50 años de edad; de estos, 48.1 % tiene más de 60 años (Procuraduría Agraria, 2009). Asimismo, los datos del Censo Agropecuario 2007 y de la Encuesta Agropecuaria 2012 realizadas por INEGI evidencian que la participación de los productores agropecuarios menores de 45 años disminuyó de 38.2 % a 24.2 %, con especial énfasis en el subgrupo de hasta 26 años, que pasó de 5.3 % a 0.8 %.

Estudios más recientes como el realizado por la FAO (2014) indica que los productores agropecuarios en México presentan una media de edad de 54.6 años. La distribución de los mismos por estratos de edad muestra un claro envejecimiento. Los productores que están en la tercera edad representan 27.4 % del total y quienes tienen entre 50 y 59 años representan 24.2 %. A nivel de los subsectores en el que participan los productores, la misma fuente señala que aquellos ocupados en actividades del subsector pecuario presentan un promedio de edad de 53.4 años; de 54.7 años para quienes se encuentran en la agricultura; y de 55.3 para los que se dedican al subsector de la transformación de la producción primaria. Ante este escenario se espera que la transición poblacional se presente en un lapso de diez años para los subsectores mencionados, cuando los productores alcancen una edad en la cual sea cada vez más evidente la disminución de la fuerza laboral masculina (FAO, 2014).

El envejecimiento de las personas se relaciona con la edad cronológica y la fisiológica, pero esta última no se puede explicar cómo la referida en años, por lo que la trascendencia de la variable edad estriba en que es la referencia para señalar el término de la vida productiva de una persona. En México la condición física de un adulto mayor le permite continuar trabajando hasta una edad promedio de 69.4 años, con un rango intercuartil de 20 años (Tuirán, 1999). Tal promedio de edad supera la edad formal de retiro de 65 años que establece el sistema de seguridad social y de pensiones. Lo anterior indica que en el caso de los productores agropecuarios el retiro paulatino de las actividades económicas que han venido desarrollando durante toda su vida productiva está asociado a la disminución de su capacidad física a medida que envejecen y no a la edad cronológica que tienen.

460 809 *ejidatarios* in Mexico, 69.1 % of them were older than 50 years of age; of these, 48.1 % are older than 60 years (Procuraduría Agraria, 2009). Likewise, the data from the Agriculture and Livestock Census 2007 and the Agriculture and Livestock Survey 2012 carried out by INEGI show that the participation of agricultural and livestock producers of less than 45 years decreased from 38.2 % to 24.2 %, with special emphasis in the subgroup of up to 26 years, which went from 5.3 % to 0.8 %.

More recent studies like the one performed by FAO (2014) indicate that the agricultural and livestock producers in Mexico present a median age of 54.6 years. Their distribution by age strata show clear ageing. The producers that are senior citizens represent 27.4 % of the total and those who are between 50 and 59 years represent 24.2 %. At the level of the subsectors where producers participate, the same source points out that those occupied in activities from the livestock subsector present an average age of 53.4 years; of 54.7 years for those found in agriculture; and of 55.3 for those who are devoted to the subsector of transformation of primary production. Facing this scenario, it is expected that the population transition takes place in a lapse of ten years for the subsectors mentioned, when the producers reach an age at which the decrease in the male workforce is increasingly more evident (FAO, 2014).

People's ageing is related to the chronological and physiological age, although the latter cannot be explained as the one referred in years, which is why the transcendence of the age variable resides in that it is the reference to point out the end of the productive life of a person. In Mexico the physical condition of an elderly adult allows him or her to continue to work until an average age of 69.4 years, with an inter-quartile range of 20 years (Tuirán, 1999). This age average exceeds the formal retirement age of 65 years that is established in the social security and pension system. This indicates that in the case of agricultural and livestock producers, the gradual retirement from the economic activities that they have been developing for their whole productive life is associated to the decrease in their physical capacity as they grow old, and not to the chronological age they are.

Economía agropecuaria en el contexto de personas envejecidas

Hay dos implicaciones socioeconómicas relevantes del proceso de envejecimiento: por una parte, la disminución de la mano de obra ocupada en el agro, con sus posibles impactos productivos; por la otra, aumenta la carga de dependientes económicos en las familias rurales³ (FAO, 2014; Yúnez-Naude y Mora-Rivera, 2010), desencadenando efectos sociales. Las posibles consecuencias de esta situación son acentuar los niveles de precariedad de los adultos mayores y afectar la producción generada por este grupo etario.

La tierra es uno de los principales factores de la producción agropecuaria y una parte de este factor productivo se encuentra primordialmente en posesión de productores en transición a la etapa de la vejez. El 49.6% de los 29 millones de hectáreas del territorio nacional dedicados a la actividad agrícola (FAO-SAGARPA, 2012) es propiedad de productores entre 49 y 65 años de edad, mientras que a los más jóvenes, de entre 14 y 31 años de edad⁴, apenas les pertenece 3 % de las tierras agrícolas. Las diferencias entre estos grupos etarios también se encuentran en la extensión de tierra promedio para cada productor. Los jóvenes disponen de 3.5 ha en promedio, en contraste con su par opuesto que detenta seis hectáreas en promedio.

El volumen de la producción agrícola no siempre es directamente proporcional al tamaño de la superficie en la cual se producen. Los cálculos realizados⁵, sin embargo, indican que la producción de ciertos granos básicos y leguminosas por estrato etario de productores tiende a responder conforme al tamaño de la superficie cultivada. Los de más de 49 años de edad generaron entre 58 % y 70 % del volumen y valor del maíz, sorgo, frijol y trigo. Sobresale que 35 % del total de producción de trigo, frijol y sorgo, y del valor de la misma, fue producida por productores entre 49 y 65 años de edad⁶.

El aumento de la esperanza de vida brinda la posibilidad de que más generaciones de familias coexistan en torno al productor, originando la fragmentación de predios, pero también que las tierras permanezcan más tiempo en manos de los productores envejecidos como su único patrimonio familiar para encarar las necesidades de esa etapa de vida (Warman, 2003). La transferencia de tierras es clave en la estrategia de

Agriculture and livestock economy in the context of aged people

There are two relevant socioeconomic implications of the ageing process: on the one hand, the decrease in workforce occupied in agriculture, with its possible productive impacts; on the other hand, the increase in the load of economic dependents in rural families³ (FAO, 2014; Yúnez-Naude and Mora-Rivera, 2010), unchaining social effects. The possible consequences of this situation are accentuating the levels of precariousness of senior citizens and affecting the production generated by this age group.

Land is one of the main factors of agricultural and livestock production and part of this productive factor is found primarily in the ownership of producers in transition to the old age stage. Of the 29 million hectares of the national territory, 49.6 % are devoted to agricultural activity (FAO-SAGARPA, 2012), property of producers between 49 and 65 years of age, while scarcely 3 % of agricultural lands belong to the younger producers, between 14 and 31 years of age⁴. The differences between these age groups are also found in the average land extension for each producer. The young ones have 3.5 ha in average, in contrast with their opposites who have 6 ha in average.

The volume of agricultural production is not always directly proportional to the size of the surface on which it is produced. The calculations performed⁵, however, indicate that the production of certain basic grains and legumes by age stratum of the producers tends to respond to the size of the surface cultivated. Those who are older than 49 years generated between 58 % and 70 % of the volume and value of maize, sorghum, bean, and wheat. It stands out that 35 % of the total production of wheat, bean and sorghum, and of its value, was produced by farmers between 49 and 65 years of age⁶.

The increase in life expectancy provides the possibility of more generations of families coexisting around the producer, originating the fragmentation of plots, but also that the lands remain in the hands of aged producers for longer, as their sole family patrimony to face the needs of this stage of life (Warman, 2003). Land transference is key in the life strategy of producers once their physical condition makes it impossible to continue working

vida del productor una vez que la condición física lo imposibilita para continuar trabajando y desarrollando sus actividades económicas. De aquí que este opte por la transferencia temporal y no definitiva de las tierras a la siguiente generación potencial receptora de los derechos de propiedad, con lo cual busca mantener sus derechos de propiedad y beneficiarse de su aprovechamiento de manera indirecta.

La aparcería y la renta como formas de transferencia temporal de las tierras de cultivo son el medio por el cual hombres y mujeres envejecidos se siguen beneficiando, principalmente en los casos en que ellos no pueden realizar o supervisar el trabajo realizado en las tierras se encuentran ocupados en actividades económicas fuera de la finca o tienen restricciones económicas (Colin, 1997; Robles, 2005).

En la aparcería el propietario de la tierra puede o no participar en el proceso de producción y el pago del usufructo de la tierra es proporcional a la cosecha, el cual, según el acuerdo establecido, puede ser a medias, al tercio, al cuarto, etcétera (Colin, 1997; Robles, 2005). La aparcería usualmente se realiza entre los miembros de una misma familia. Colin (1997) encontró que cuatro de cada diez de los casos estudiados en Oaxaca recurrían a esta forma de aprovechamiento de la tierra.

El arrendamiento o renta de las tierras es preciso, por lo general, como un contrato que establece el acuerdo entre las partes involucradas en el marco de la ley (Robles, 2005). En la práctica ese contrato puede ser formal o informal; en este último caso, cuando existe confianza entre las partes y la tierra, se renta con un acuerdo “de palabra”. El monto del pago por el usufructo de la tierra generalmente es anual y se establece al inicio del convenio.

Entre la aparcería y el arrendamiento de tierras existe una diferencia que podría influir en que unos productores se inclinarán más por una que por la otra. En la primera forma de transferencia de la tierra ambas partes comparten el riesgo en la producción hasta cierto nivel; por esta razón, el importe exacto del pago se conoce hasta el momento de la cosecha, mientras que en el arrendamiento la retribución es independiente de los resultados.

METODOLOGÍA

La hipótesis principal subyacente en este trabajo es que los productores de 60 años y más transfieren

and developing their economic activities. Therefore they opt for the temporary and non-definitive transference of lands to the next generation, potential receptors of property rights, with which they seek to maintain their property rights and benefit from their exploitation indirectly.

Share-cropping and rent as forms of temporary transference of cultivation lands are the means by which aged men and women continue to benefit, primarily in the cases when they cannot perform or supervise the work carried out in the lands, they are occupied in economic activities outside of the farm or have economic restrictions (Colin, 1997; Robles, 2005).

In share-cropping the land owner can participate or not in the production process and payment of the usufruct from the land is proportional to the harvest, which, according to the agreement established, can be in half, a third, a fourth, etc. (Colin, 1997; Robles, 2005). Share-cropping is usually carried out among the members of the same family. Colin (1997) found that four out of every ten of the cases studied in Oaxaca resorted to this form of land exploitation.

Land leasing or renting is specified, generally, as a contract that establishes the agreement between the parties involved within the legal framework (Robles, 2005). In practice, this contract can be formal or informal; in the latter case, when there is trust between the parties and the land, the rental is through “verbal” agreement. The amount paid for the usufruct from the land is generally annual and established at the beginning of the agreement.

Between share-cropping and land leasing, there is a difference that could influence in one of the producers leaning more towards one or the other. In the first form of land transference, both parties share the risk in the production up to a certain level; therefore, the exact amount of payment is not known until the moment of harvesting, while in leasing the retribution is independent of the results.

METHODOLOGY

The main hypothesis that underlies this work is that producers who are 60 years and older transfer their lands in a temporary manner, due to the security that land possession gives them as an asset to which they can always resort in cases of economic urgency. On the other hand, the main variable that influences

sus tierras de manera temporal, debido a la seguridad que les da la posesión de la tierra como un activo al que siempre pueden acudir en casos de urgencias económicas. Por otra parte, la principal variable que incide en la continuación de las actividades productivas agrícolas en las tierras transferidas es la composición del ingreso de quienes reciben las tierras.

El estudio se llevó a cabo en los municipios de Texcoco, Atenco y Tepetlaoxtoc del Estado de México. La población objetivo se estableció con el criterio de la edad de los productores agropecuarios, estableciendo el límite inferior los 60 años de edad al momento de las entrevistas.

El tamaño de la muestra fue calculado utilizando la fórmula de varianza máxima con 95 % de confianza y 10 % de precisión. El marco de muestreo fue la base de datos de los beneficiarios del programa PROCAMPO 2011 (actualmente PROAGRO) con 1089 productores de 60 años de edad en adelante. La muestra calculada fue de 92 productores, en donde tres cuartas partes son varones y el resto mujeres. El periodo de recogida de datos fue de enero a marzo de 2014.

La técnica de investigación empleada fue la encuesta mediante la aplicación de un cuestionario estructurado a los sujetos que integraron la muestra. Los cuestionarios incluyeron los rubros que permitieran recoger información de variables sociodemográficas, socioeconómicas, así como los aspectos de la tierra y su producción. El instrumento incluyó tanto variables cuantitativas o numéricas como cualitativas o categóricas.

Los productores se dividieron según su edad en cuatro estratos de productores mayores de 60 años. Si bien es cierto que las condiciones de salud y bienestar en la etapa de la vejez dependen de varios factores, también es conocido que estas condiciones se tornan más frágiles conforme avanza la edad. De este modo, para fines analíticos se recurrió a los estratos propuestos por González y Ham-Chande (2007) y Rodríguez, (1999) dentro de las edades avanzadas, los cuales toman en cuenta etapas del deterioro físico y salud que van sufriendo los individuos en edades avanzadas: i) Las personas entre 60 y 64 años de edad se encuentran en la transición a la vejez y por lo general su condición de salud les permite continuar trabajando, ser activos y autónomos; ii) En las personas entre 65 y 74 años de edad las disminuciones en sus condiciones físicas ya son perceptibles, al igual que su participación dentro de la población económicamente activa; iii) Las

the continuation of agricultural productive activities in the lands transferred is the composition of the income of those who receive the lands.

The study was performed in the municipalities of Texcoco, Atenco and Tepetlaoxtoc in Estado de México. The target population was established with the criterion of the age of the agricultural and livestock producers, establishing the lower limit at 60 years of age at the time of the interviews.

The size of the sample was calculated using the formula of maximum variance with 95 % confidence and 10 % accuracy. The sampling framework was the database of the beneficiaries of the 2011 PROCAMPO program (currently PROAGRO) with 1089 producers of 60 years and older. The sample calculated was 92 producers, where three fourths are men and the rest women. The period of data collection was January to March, 2014.

The research technique employed was the survey through the application of a structured questionnaire to the subjects that made up the sample. The questionnaires included the sections that allowed gathering information about sociodemographic, socioeconomic variables, as well as the aspects of land and production. The introduction included both quantitative or numerical, and qualitative or categorical variables.

The producers were divided according to their age in four strata of producers older than 60 years. Although it is true that the conditions of health and wellbeing in the old age stage depend on several factors, it is also known that these conditions become more fragile as the age advances. In this way, for analytical aims, it was resorted to the strata proposed by González and Ham-Chande (2007) and Rodríguez (1999), within advanced ages, which take into account the physical deterioration and health that individuals suffer at advanced ages: i) People between 60 and 64 years of age are in the transition to old age and generally their health condition allows them to continue working, being active and autonomous; ii) In people between 65 and 74 of age the decrease in their physical conditions are already perceptible, the same as their participation within the economically active population; iii) People between 75 and 84 years of age, who are elderly, present a decrease in their health and functionality, so they depend increasingly more on the family and society; and

personas entre 75 y 84 años de edad, que están en la cuarta edad, presentan una disminución en su salud y funcionalidad, por lo que dependen cada vez más de la familia y la sociedad; y iv) las personas de 85 años de edad y más se caracterizan por una declinación física e intelectual.

La variable ingreso se compone de diferentes rubros, como son: 1) El valor de la producción destinada al autoconsumo; 2) El ingreso por ventas agrícolas; 3) El ingreso pecuario; 4) El ingreso por transferencias monetarias gubernamentales; 5) Transferencias provenientes por concepto de la renta de la tierra; 6) Transferencias monetarias familiares nacionales y extranjeras; 7) Remuneraciones al trabajo asalariado, y 8) Otros ingresos; por ejemplo, los provenientes del comercio establecido y ambulante, trabajos eventuales y rentas de inmuebles.

La información fue analizada con la aplicación de técnicas multivariantes denominadas estructurales o interdependientes. Las técnicas estructurales tienen por propósito encontrar algo en común entre las variables o personas para unirlas y resumir la información. La técnica estructural utilizada fue el Análisis de Correspondencia, dado que establece relaciones entre variables independientes cualitativas o categóricas. Con la finalidad de validar la objetividad de la segmentación resultante a partir de las agrupaciones propuestas por el Análisis de Correspondencia se realizó un Análisis de Conglomerados utilizando la distancia euclídea y el método de Ward.

Para la captura de los datos y la elaboración de la base se utilizó Microsoft Excel (2010). El tratamiento y análisis estadístico se llevó a cabo con el software IBM SPSS, comprobándose en primera instancia normalidad y homocedasticidad de varianza.

RESULTADO Y DISCUSIÓN

Características de los productores

Los resultados obtenidos al aplicar el Análisis de Correspondencias a la muestra, como paso previo al Análisis de Conglomerados, concluyen (con un valor $p < 0.05$) que los productores que no transfieren sus tierras tienen características estadísticamente significativas que confirman sus diferencias respecto a los que sí lo hacen. También los resultados indican que la segunda dimensión contribuye con 92.3 % a la inercia total, que es una medida similar a la variación

iv) People 85 years of age and more are characterized by a physical and intellectual decline.

The variable income is composed by different aspects, such as: 1) The value of production destined to subsistence; 2) The income from agricultural sales; 3) The livestock production income; 4) The income from government monetary transfers; 5) Transferences from concept of land leasing; 6) National and foreign monetary family transferences; 7) Compensation for paid work; and 8) Other income, for example from established and street trade, occasional jobs, and real estate rental.

The information was analyzed with the application of multivariate techniques called structural or interdependent. Structural techniques have the purpose of finding something in common between variables or people to unite them and summarize the information. The structural technique used was Correspondence Analysis, given that it establishes relationships between qualitative or categorical independent variables. With the aim of validating the objectivity of the resulting segmentation from the groups proposed by the Correspondence Analysis, a Conglomerate Analysis was carried out using Euclidean distance and the Ward method.

To capture data and elaborate the database, Microsoft Excel was used (2010). The statistical treatment and analysis was carried out with the IBM SPSS software, proving variance normality and homoscedasticity of in first instance.

RESULTS AND DISCUSSION

Characteristics of the producers

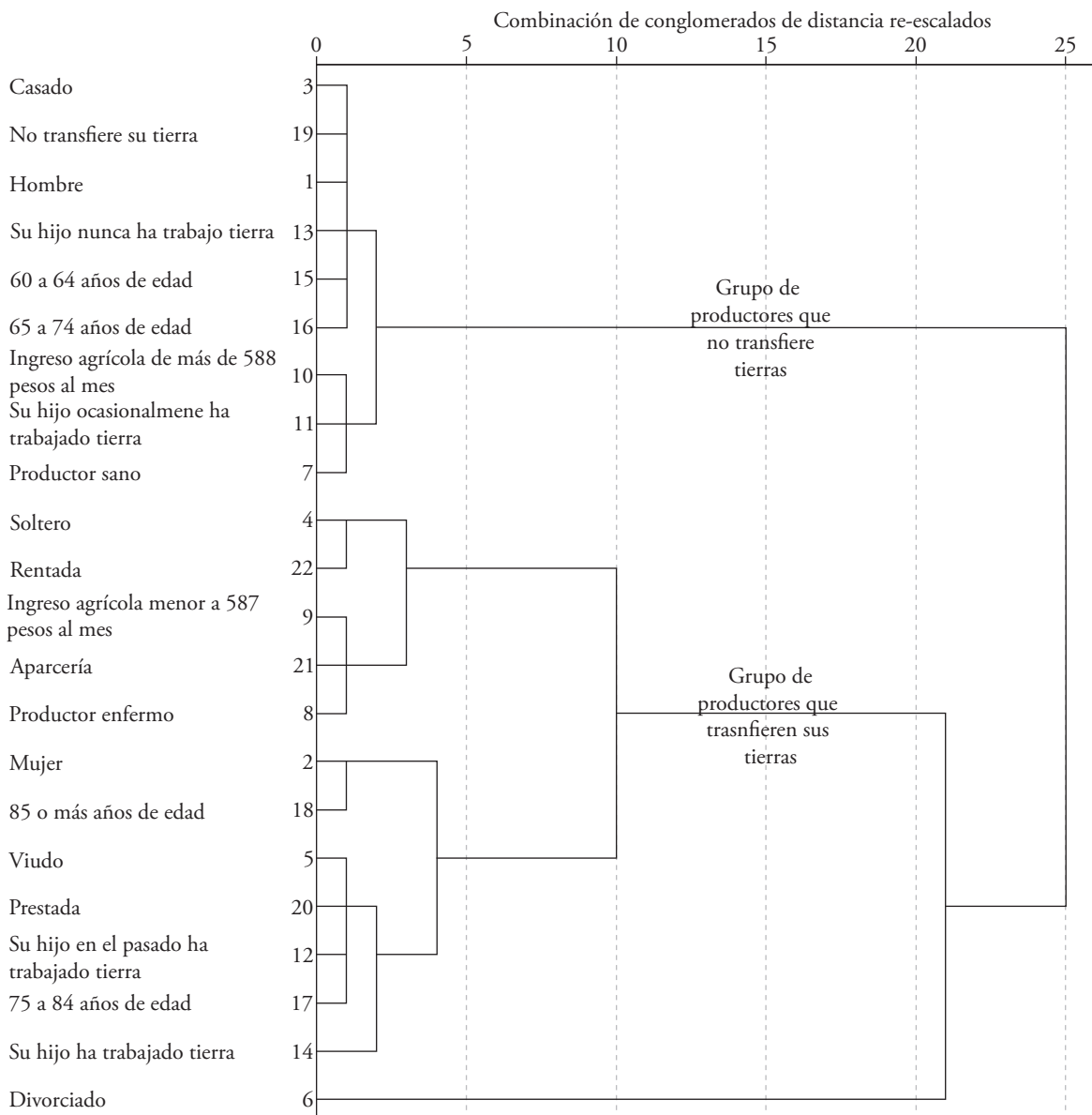
The results obtained when applying the Correspondence Analysis to the sample, as previous step to the Conglomerate Analysis, conclude (with a $p < 0.05$ value) that the producers who do not transfer their lands have statistically significant characteristics that confirm their differences with regards to those who do. The results also indicate that the second dimension contributes with 92.3 % to the total inertia, which is a measure similar to the total variation in the case of principal components. Two clearly defined groups are formed, one by the producers who work their lands themselves and the other by those who transfer them temporarily (Figure 1).

total en el caso de las componentes principales. Se formaron dos grupos claramente definidos, uno por los productores que trabajan ellos mismos sus tierras y el otro por quienes las transfieren temporalmente (Figura 1).

Se realizó el análisis de conglomerados con el fin de validar la objetividad de la segmentación y ratificar los grupos mencionados.

The conglomerate analysis was performed with the aim of validating the objectivity of the segmentation and of ratifying the groups mentioned.

It is estimated that 38.5 % of the producers from the sample takes advantage indirectly of their lands by transferring them provisionally to third parties; the rest continues developing the agricultural activity.



Fuente: elaboración propia con datos de la investigación de campo. ♦ Source: Authors' elaboration with data from the field research.

Figura 1. Dendrograma de productores.
Figure 1. Producers Dendrogram.

Se estima que 38.5 % de los productores de la muestra aprovechan indirectamente sus tierras a través de transferirlas provisionalmente a terceros; el resto continúa desarrollando la actividad agrícola.

Desde el enfoque de la variable de edad cronológica, los productores que traspasan temporalmente sus tierras a terceros están más envejecidos que quienes continúan por sí mismos trabajando sus tierras ($t = -2.015$, $p < 0.05$). Los que no traspasan eventualmente su activo tienen 70 años de edad promedio en comparación con sus pares que sí lo hacen; para estos la edad media se ubica a partir de los 74 años hasta los 80 años (Cuadro 1).

Desde una perspectiva de género son las mujeres las que en su gran mayoría no cultivan directamente sus tierras por sí mismas (91.3 % de ellas).

Los productores agropecuarios de 60 años y más permanecen trabajando sus tierras hasta que sus condiciones físicas se lo permiten. Así lo demuestra la relación directa que existe entre número de productores que dan a trabajar sus tierras y el de los que mencionaron estar enfermos ($Rho = 0.310$, $p < 0.05$). Cabe mencionar, sin embargo, que 20.83 % del total de los productores señalaron no tener enfermedades, pero decidieron transferir por un tiempo sus tierras.

El promedio de escolaridad de los productores es de cinco años, sin presentarse diferencias estadísticamente significativas entre quienes transfieren sus tierras y quienes por ellos mismos continúan trabajándolas ($t = 0.235$, $p < 0.05$). El comportamiento es semejante respecto al tamaño promedio de superficie de tierra que poseen estos dos grupos ($\chi^2 = 5.529$, $p < 0.05$).

Mecanismo de transferencia de la tierra

En la transferencia temporal de tierras participan dos actores: uno, el propietario del activo, que es quien transfiere la tierra, y otro, el receptor de la tierra.

From the approach of the variable of chronological age, the producers who transfer their lands temporarily to third parties are older than those who continue farming their lands on their own ($t = -2.015$, $p < 0.05$). Those who do not eventually transfer their asset are 70 years of age in average compared to their peers who do; for these, the median age is 74 years and up to 80 years (Table 1).

From a gender perspective, it is women who mostly do not farm their lands directly on their own (91.3 % of them).

Agricultural and livestock producers of 60 years and more remain farming their lands until their physical conditions allow them. This is shown by the direct relation there is between number of producers who transfer their lands for farming and those who mentioned being sick ($Rho = 0.310$, $p < 0.05$). It should be mentioned, however, that 20.38 % of the total producers pointed out not being ill, but did decide to transfer their lands for some time.

The average schooling of producers is five years, without there being statistically significant differences between those who transfer their lands and those who continue farming them on their own ($t = 0.235$, $p < 0.05$). The behavior is similar with regards to the average size of land surface that these two groups have ($\chi^2 = 5.529$, $p < 0.05$).

Mechanism of land transference

In the temporary transference of lands there are two actors: one, the owner of the asset, who is the one who transfers land, and another, the land receptor.

The main mechanism of temporary transference of land practiced by the producers interviewed was loaning, with 43 %. In other forms share-cropping was carried out by 20 % of the total producers and the rent was chosen by 37 %.

Cuadro 1. Características de los productores por tipo de transferencia de tierras.

Table 1. Characteristics of producers by type of land transference.

	Promedio edad (años)	Hombres (%)	Mujeres (%)	Enfermos (%)	Promedio de superficie (ha)	Promedio de escolaridad (años)
No transfieren	70	79.41	8.70	47.92	1.96	5
Aparcería	76	5.88	13.04	8.30	2.22	3
Rentada	74	10.29	26.09	22.90	1.83	5
Prestada	80	4.41	52.17	20.80	1.62	1
Total		100.00	100.00	100.00		

Fuente: elaboración propia con datos de la investigación de campo. ♦ Source: Authors' elaboration with data from field work.

El principal mecanismo de transferencia temporal de tierra practicado por los productores entrevistados fue el préstamo, con 43 %. En las otras formas la aparcería fue realizada por 20 % del total de los productores y la renta fue elegida por 37 %.

Existen diferencias de forma y contenido en la operación del arrendamiento, la aparcería y el préstamo de la tierra. Cuando el productor elige rentar su activo permite temporalmente el usufructo y la administración de la tierra de su propiedad, por una cantidad de dinero anual que es fijada por las partes. En el caso de una transferencia por aparcería, el productor recibe un porcentaje de la producción generada en la tierra, previamente acordado. Adicionalmente, en este caso el productor permite al aparcerero aprovechar su tierra, pero en la administración del recurso el dueño puede intervenir en la decisión respecto al cultivo a sembrar. En contraste, cuando el productor elige prestar su activo, generalmente no establece un acuerdo monetario o sobre la cantidad de producción que debe recibir el propietario; en este caso también puede existir acuerdo implícito o explícito, respecto a intervenir o no en la administración de la parcela.

La transferencia de tierras vía préstamo lo realizan preferentemente las mujeres propietarias; 52.17 % del total de ellas. Otra característica es que las productoras pasan temporalmente sus tierras solo a familiares, principalmente a sus hijos. La tendencia de transferir a familiares también se presentó en los casos de aparcería, en 71.4 % del total de esta modalidad. Por el contrario, en la renta de tierras 84.6 % de los productores que usan esta modalidad arriendan sus tierras a personas con las que no existe vínculo filial.

El significado de la transferencia de tierras a familiares, ya sea que los propietarios de la tierra vivan solos o con esos familiares, se refleja en la necesidad del propietario de mantener o fortalecer su red de apoyo y con la expectativa de que los familiares intervengan en el pago de servicios de la casa o el cuidado familiar.

¿Qué suscita que los productores transfieran las tierras?

A diferencia de otras actividades económicas, en la agrícola las personas involucradas van retirándose paulatinamente del trabajo en el campo. Las circunstancias que obligan a los productores a dejar de trabajar sus tierras y eventualmente traspasarlas a terceros se

There are differences in form and content in the operation of the leasing, share-cropping and loan of land. When the producer chooses to rent his asset, he allows temporarily the usufruct and administration of land of his ownership, for an annual amount of money that is fixed by the parties. In the case of transference by share-cropping, the producer receives a percentage of the production generated in the land, previously agreed upon. Additionally, in this case the producer allows the share-cropper to exploit his land, but in the administration of this resource the owner can intervene in the decision regarding the crop to be sown. In contrast, when the producer chooses to lend his asset, he generally does not establish a monetary agreement or about the amount of production that the owner should receive; in this case there may also be an implicit or explicit agreement with regards to intervening or not in the administration of the plot.

The transference of lands via loan is carried out preferably by women owners; 52.17 % of their total. Another characteristic is that the women producers pass their lands temporarily only to family members, primarily their sons. The trend of transferring to family members was also present in the cases of share-cropping, in 71.4 % of the total of this modality. On the contrary, in land leasing, 84.6 % of the producers who use this modality rent their lands to people with whom there is no family relation.

The meaning of land transference to family members, whether the owners of the land live alone or with those family members, is reflected in the need of the owner to maintain or strengthen their support network and with the expectation of family members participating in the payment of services for the household or family care.

What causes producers to transfer their lands?

In contrast with other economic activities, in agriculture people involved withdraw gradually from field work. The circumstances that force producers to stop farming their lands and eventually transfer them to third parties are related primarily to health, economy and life strategies of the family.

The main cause that motivates producers to leave the temporary farming of their lands in the hands of third parties is their health decline (52 % of the total interviewed). Health deterioration of producers

relacionan principalmente con la salud, la economía, y las estrategias de vida de la familia.

La principal causa que motiva a los productores a dejar el trabajo temporal de sus tierras en manos de terceros es el declive de su salud (52 % del total de entrevistados). El deterioro de la salud de los productores no solo se asocia al avance de la edad, sino también a accidentes que limitan su motricidad, lo que los obliga a poner a cargo de otras personas el trabajo de sus parcelas.

Otra causa de las transferencias se relaciona con el desbalance entre el ingreso obtenido con la producción de la tierra y los costos de producción de la actividad agrícola. El 17% de los productores que transfieren temporalmente sus tierras lo hacen para reducir los costos relacionados con el uso de los implementos agrícolas y 20 % para evitar los costos en insumos y en implementos agrícolas.

El resto de los productores que transfiere sus tierras ve en este mecanismo una estrategia de vida y una forma de continuar la existencia de la unidad de producción. La producción obtenida en la tierra transferida puede dedicarse a cubrir las necesidades alimenticias de los miembros de la familia del productor propietario y de quien lleva a cabo la producción en la tierra transferida; también se destina como insumo para la producción de los animales de traspasamiento tales como aves y otro ganado menor (Figura 2).

¿Por qué transfieren sus tierras temporalmente y no de manera definitiva?

El significado de la tierra para el productor influye en su decisión de dar acceso temporal a esta, vía una transferencia. El productor envejecido continúa viendo la tierra como un recurso productivo, que al transferirlo temporalmente también le permite abastecerse de alimentos y de ingresos ocasionales por la venta del producto. Igualmente, la propiedad de la tierra brinda a su propietario la oportunidad de beneficiarse con los apoyos de programas gubernamentales.

La composición del ingreso del productor que transfiere la tierra es permeada por su edad y por el significado de la tierra en la vejez. El productor envejecido en la última etapa de la vida ve en la tierra el mecanismo para negociar con los familiares los cuidados requeridos. Esta situación se refleja en las diferencias de la estructura del ingreso de los de 60 a 74 años de edad que transfirieron sus tierras y de los de 75 años en adelante (Figura 3). El primer subgrupo etario obtiene

is not only associated to ageing, but also to accidents that limit their mobility, which forces them to put in charge of other people the farming of their plots.

Another cause for the transfers is related to the imbalance between the income obtained from land production and the production costs of the agricultural activity. Of the producers, 17 % who transfer their lands temporarily do it to reduce the costs related to the use of agricultural tools and 20 % to avoid costs in inputs and agricultural tools.

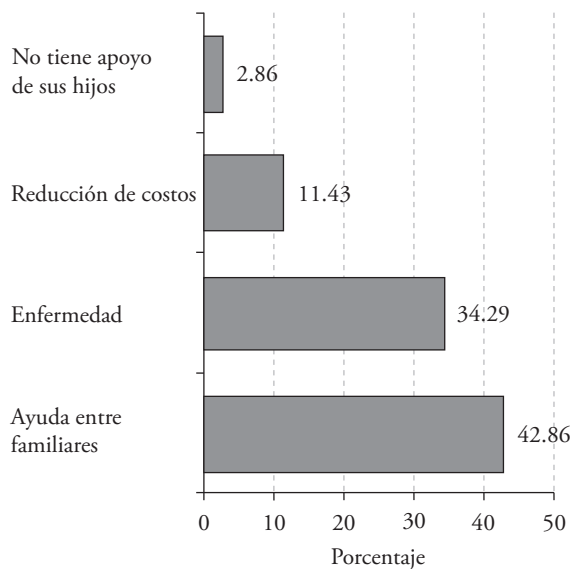
The rest of the producers who transfer their lands consider this mechanism to be a life strategy and a way of continuing the existence of the production unit. The production obtained in the land transferred can be devoted to covering the dietary needs of members of the owner producer's family and of whoever carries out the production in the land transferred; it is also destined as an input for the production of backyard animals such as birds and other small livestock (Figure 2).

Why do producers transfer their lands temporarily and not definitely?

The meaning of land for producers influences their decision of giving temporary access to it, through a transfer. The aged producer continues seeing land as a productive resource, which by transferring temporarily also allows him to obtain foods and occasional income from the sale of the product. Also, land ownership provides its owner the opportunity to benefit from the support of government programs.

The composition of the income of producers who transfer land is permeated by their age and by the meaning of land in their old age. The aged producer in the last stage of life considers land to be the mechanism to negotiate with family members the care required. This situation is reflected in the differences of income structure of those 60 to 74 years of age who transferred their lands and those 75 years and older (Figure 3). The first age subgroup obtains 7.3 % of the total income from concept of land transfer, while the second receives 34.0 %. It should be pointed out that the percentage is the sum of the concepts of income from the value of auto-consumption, the income obtained from agricultural sales and from PROCAMPO, and from land rental.

The difference in percentages between both age subgroups is explained by the form of transference.



Fuente: elaboración propia con datos de la investigación de campo. ♦ Source: Authors' elaboration with field research data.

Figura 2. Motivos del productor para transferir temporalmente la tierra.

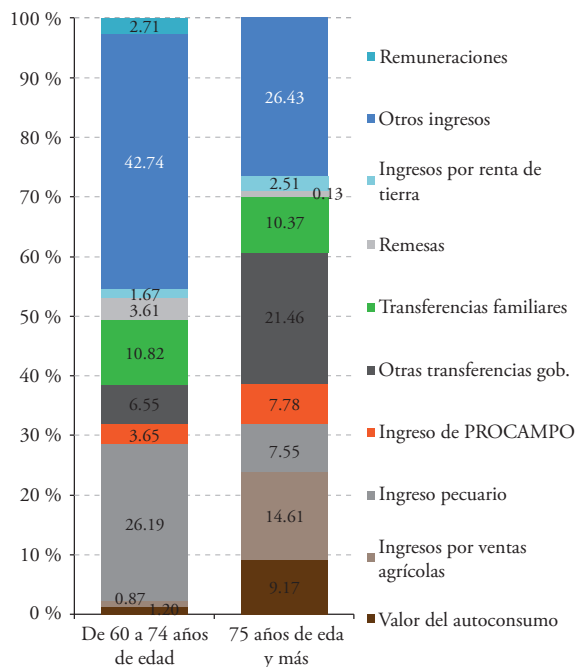
Figure 2. Motives of the producer for transferring land temporarily.

7.3 % del total de sus ingresos por concepto de transferencia de sus tierras, mientras que el segundo recibe 34.0 %. Cabe señalar que el porcentaje es la suma de los conceptos del ingreso provenientes del valor del autoconsumo, el obtenido con las ventas agrícolas y el procedente de PROCAMPO, y el de la renta de la tierra.

La diferencia de porcentajes entre ambos subgrupos etarios se explica por la forma de transferencia. Los productores de 60 a 74 años lo hicieron por medio de la aparcería, es decir, a cambio de una proporción del total de la producción, la cual puede variar entre la mitad y la tercera parte de la producción. Entretanto, los productores de más de 75 años lo hicieron en su mayoría a través del préstamo de la tierra a familiares, lo que significa que la producción pasa a integrarse a la economía del hogar. Además, 42.7 % del ingreso de los productores del subgrupo etario más joven proviene de la renta de locales, trabajos eventuales y el comercio.

CONCLUSIONES

El envejecimiento de la población en las sociedades cobra relevancia por la significativa proporción que está ocupando en el total de la población. Los



Fuente: elaboración propia con datos de la investigación de campo. ♦ Source: Authors' elaboration with field work data.

Figura 3. Composición del ingreso de los productores que transfieren tierra, según subgrupo etario.

Figure 3. Composition of the income of producers who transfer land, according to age group.

The producers from 60 to 74 years did it through sharecropping, that is, in exchange for a total proportion of the production, which can vary between half and a third of the production. Meanwhile, producers of more than 75 years did it mostly through land loan to family members, meaning that the production becomes integrated to the household economy. In addition, 42.7 % of the income of producers of the youngest age subgroup comes from the rent of locals, occasional jobs and commerce.

CONCLUSIONS

The ageing of the population in societies takes on importance due to the significant proportion that it is taking up in the total population. The changes in the structure of the population pyramid in Mexico is accentuated more in rural localities, where more than three fourths of the people occupied in the agriculture and livestock sector reside, so that this demographic change has reaches in this economic

cambios en la estructura de la pirámide poblacional en México se acentúan más en localidades rurales, en las que residen más de tres cuartas partes de las personas ocupadas en el sector agropecuario, de manera que este cambio demográfico tiene alcances en este sector económico, tanto en la producción agropecuaria como en la administración de la tierra. El aumento de la esperanza de vida y la permanencia en activo de los productores agropecuarios se ha reflejado en que los de más años permanezcan por más tiempo como los titulares de las tierras. La tierra es un activo y representa una garantía para hacer frente a sus necesidades, sea trabajándola directamente o transfiriéndola en usufructo. Una vez que sus condiciones físicas ya no le permiten trabajar sus tierras, el propietario opta por la transferencia temporal, dado que no altera sus derechos de propiedad.

La transferencia de tierras no solo obedece al deterioro funcional propio de la vejez, sino también a aspectos de género. Las mujeres titulares de la tierra han transferido temporalmente más sus tierras, principalmente a sus hijos.

El porcentaje de los ingresos recibidos por la transferencia temporal de tierras cambia según la edad. En una clasificación en dos subgrupos de edades, el primero de 60 a 74 años y el segundo de 75 años en adelante, en el primer subgrupo el ingreso proveniente de la transferencia de tierras es de 7.3 %, mientras que para el segundo es de 34 %. Por una parte, los del primer subgrupo reciben más ingresos del trabajo no remunerado fuera de las parcelas y la mayoría de ellos transfirieron temporalmente sus tierras por medio de la aparcería, mientras que debido a su edad los del segundo no reciben ingresos de otras actividades económicas y sus tierras fueron trabajadas por familiares.

NOTAS

³La proporción de las personas mayores de 65 años que dependen de las que están en edades productivas es de 9.7 personas dependientes en 2010 (Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI) citado por Cárdenas y González, 2012). ♦ The proportion of people older than 65 years who depend on those who are in productive ages is of 9.7 dependent people in 2010 (Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI) cited by Cárdenas and González, 2012).

⁴Cálculos con base en datos de la Línea de Base 2008 de los Programas SAGARPA, estratos 1 y 2 de las

sector, both in agricultural and livestock production and in the administration of land. The increase in life expectancy and the permanence in active of agricultural and livestock producers has been reflected in the ones remaining for longer as land owners. The land is an asset and represents a guarantee to face their needs, whether farming it directly or transferring it in usufruct. Once their physical conditions no longer allow them to farm their lands, the owner opts for the temporary transference, since this does not alter their rights to ownership.

Land transference does not only obey the functional deterioration that is natural to ageing, but also to aspects of gender. Women land owners have transferred temporarily their lands more often, primarily to their sons.

The percentage of income received from the temporary transfer of lands changes according to age. In a classification into two age subgroups, the first from 60 to 74 years and the second 75 years and older, in the first subgroup the income from land transference is 7.3 %, while in the second it is 34 %. On the one hand, those from the first subgroup receive more income from the unpaid work outside the plots and most of them transferred their lands temporarily through share-cropping, while due to their age those in the second subgroup do not receive income from other economic activities and their lands were farmed by family members.

— End of the English version —

Unidades de Producción. ♦ Calculations based on data from the Baseline 2008 of SAGARPA Programs, strata 1 and 2 of the Production Units.

⁵Cálculos con base en datos de la Línea de Base 2008 de los Programas SAGARPA, estratos 1 y 2 de las Unidades de Producción. ♦ Calculations based on data from the Baseline 2008 of SAGARPA Programs, strata 1 and 2 of the Production Units.

⁶Cálculos con base en datos de la Línea de Base 2008 de los Programas SAGARPA, estratos 1 y 2 de las Unidades de Producción. ♦ Calculations based on data from the Baseline 2008 of SAGARPA Programs, strata 1 and 2 of the Production Units.

LITERATURA CITADA

- Cárdenas, César y César González. 2012. Numeralia de los adultos mayores en México. Instituto de Geriátria.
- Colin, Jean-Philippe. 1997. Tenencia de la tierra y lógicas campesinas. La aparcería en una comunidad zapoteca (Oaxaca, México). Procuraduría Agraria. Estudios agrarios. pp: 1-45
- FAO-SAGARPA. 2014. Estudio sobre el envejecimiento de la población rural en México. México. 67 p.
- FAO-SAGARPA. 2012. El Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero: Identificación del Problema del Sector Agropecuario y Pesquero de México capítulo II. México. 57 p.
- González, César A., y Roberto Ham-Chande. 2007. Funcionalidad y salud: una tipología del envejecimiento en México. Salud pública México. Vol.49, Suppl. 4 pp: 448-458.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 2013. Estadísticas a propósito del día internacional de las personas de edad. Datos nacionales. Aguascalientes.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 2014. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Indicadores Estratégicos.
- Línea de Base 2008 de los Programas SAGARPA con datos de los estratos 1 y 2 de las Unidades de Producción del Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero: Identificación del Problema del Sector Agropecuario y Pesquero de México. Consultado en http://www.fao-evaluacion.org.mx/cuestionario_final/diagnostico/menu_f.php el 20 de enero de 2014.
- Procuraduría Agraria. 2009. Estadísticas. Presencia de la mujer en el ejido. Anexo estadístico. Estudios Agrarios, núm. 41. pp: 199-204.
- Robles, Héctor. 2005. Los tratos agrarios: vía campesina de acceso a la tierra la experiencia de San Ildefonso Tultepec. Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria Cámara de Diputados LIX Legislatura / Congreso de la Unión. Secretaría de la Reforma Agraria.
- Rodríguez, Carlos. 1999. El papel de las instituciones públicas en la atención de la tercera edad. Envejecimiento Demográfico en México: Retos y Perspectivas. Consejo Nacional de Población (CONAPO), Cámara de Diputados, H. Congreso de la Unión, Comisión de Población y Desarrollo.
- Stloukal, Libor. 2004. Rural population aging in developing countries: issues for consideration by FAO. April 2004. Population and Development Service. FAO Gender and Population Division.
- Tuirán, R. 1999. Desafíos del envejecimiento demográfico en México. El envejecimiento demográfico en México: retos y perspectivas. Consultado en: <http://www.cndh.org.mx/sites/all/fuentes/documentos/libreria/derechos/pendiente.pdf> [Accessed May 8, 2015].
- Warman, A. 2003. La reforma agraria mexicana: una visión de largo plazo. Reforma agraria, colonización y cooperativas. FAO.
- Wong, Rebeca, y César González. 2011. Envejecimiento demográfico en México: consecuencias en la discapacidad. Coyuntura Demográfica. Número 1, noviembre 2011. www.some-de.org/conyuntura-demografica
- Yunéz Naude, Antonio, y José Jorge Mora-Rivera. 2010. Emigración rural internacional y desarrollo. In: Alba, Francisco, Manuel Ángel Castillo, Gustavo Verduzco (coord) Los grandes problemas de México III Migraciones Internacionales. El Colegio de México. México, D.F. pp: 136-161.
- Zapata, M. Emma, Blanca Suárez San Román, y Laura Elena Garza Bueno. 2008. Con el sol acuestas. GIMTRAP/INDESOL. 281 p.