



DINÂMICA DA ESTRUTURA AGRÁRIA NO MUNICÍPIO LOS PALACIOS, PROVÍNCIA DE PINAR DEL RÍO, CUBA, NO PERÍODO 1995-2013

DYNAMICS OF THE AGRARIAN STRUCTURE IN THE MUNICIPALITY OF THE PALACIOS, PINAR DEL RÍO PROVINCE, CUBA, IN THE PERIOD 1995-2013

DINÁMICA DE LA ESTRUCTURA AGRARIA EN EL MUNICIPIO LOS PALACIOS, PROVINCIA DE PINAR DEL RÍO, CUBA, EN EL PERÍODO 1995-2013

Elieser Marmol Fundora

Instituto de Geografía Tropical (IGT) - Cuba

E-mail: elieserm@geotech.cu

Angelina Herrera Sorzano

Facultad de Geografía. Universidad de La Habana.

E-mail: aherrera@geo.uh.cu

Roberto González Sousa

Facultad de Geografía. Universidad de La Habana.

E-mail: rgsousa@geo.uh.cu

RESUMO:

O estudo da atividade agrícola requer uma abordagem sistêmica, dada a complexidade da estrutura, funcionamento e relações que a caracterizam e que estão submetidas à ação de diferentes fatores. Não obstante, metodologicamente é necessário reduzir o objeto de estudo, nesse caso, a estrutura agrária, categoria analítica que encerra em seu conteúdo vários dos atributos fundamentais que explicam seu dinamismo no tempo e no espaço. A presente pesquisa se orienta para a análise da dinâmica da estrutura agrária do município Los Palacios no período 1995-2013, seus efeitos na organização territorial e na produção do setor agrícola. Foi utilizado material estatístico e ferramentas de geomática. A estrutura agrária foi estudada a partir dos componentes naturais, sociodemográficos, econômico-produtivos, tecnológicos, político-jurídicos e do uso e posse da terra, que se consideram como principais atributos desta categoria. Como resultado se evidencia que, embora as mudanças ocorridas em alguns de seus componentes se viram refletidas na recuperação de determinadas produções, esta não é suficiente ante a demanda insatisfeita de alimentos e o volume de suas importações. É necessário enfocar as ações para uma maior capitalização do espaço rural, em particular agrícola, na infraestrutura produtiva, reabilitação e manutenção do sistema de irrigação e drenagem, e incremento das maquinárias, medidas que podem contribuir para reduzir a migração da população rural que na atualidade se manifesta neste território. Ademais, se avalia como significativo o resultado que teve o processo de entrega de terras em Los Palacios, principalmente para o cultivo de arroz, associado fundamentalmente aos ganhos monetárias que recebem diretamente os camponeses, assim como a tradição e conhecimento que possuem do processo produtivo de arroz.

Palavras-chave: Estrutura agrária; posse da terra; produção agrícola.

ABSTRACT:

The study of farming needs to be tackled systemically, given the complexity of the structure, operation and relationships that characterize it, which are subject to the action of dissimilar factors. However, it is methodologically necessary to reduce the object of study, in this case, the agrarian structure, analytical category that contains in it, several of the fundamental attributes that explain its dynamics in time and space content. This research is aimed to analyze the dynamics of the agrarian structure of the municipality of Los Palacios in the period 1995-2013, its effects on territorial organization and production of the agricultural sector. It is used for this statistical material and tools of geomatics. The agrarian structure is studied from the natural components, socio-demographic, economic and productive, technological, political-legal and use and land tenure, which are considered by the author as main attributes of this category. As a result it is evident that, although the changes in some of its components have been reflected in the recovery of certain products, it is not sufficient to fit the food demand and the volume of imports. You need to focus actions towards greater capitalization of rural areas, particularly agriculture, say the productive infrastructure, rehabilitation and maintenance of irrigation and drainage, increasing Machine Park, measures that can help to reduce the migration of the rural population which currently is reported in this territory. In addition, is valued as a significant result, the process of

distribution of land in Los Palacios, mainly for rice cultivation, associated with monetary gains that directly perceived by farmers as well as tradition and knowledge possessed by the rice production process.

Keywords: Agrarian structure; land tenure; crop production.

RESUMEN:

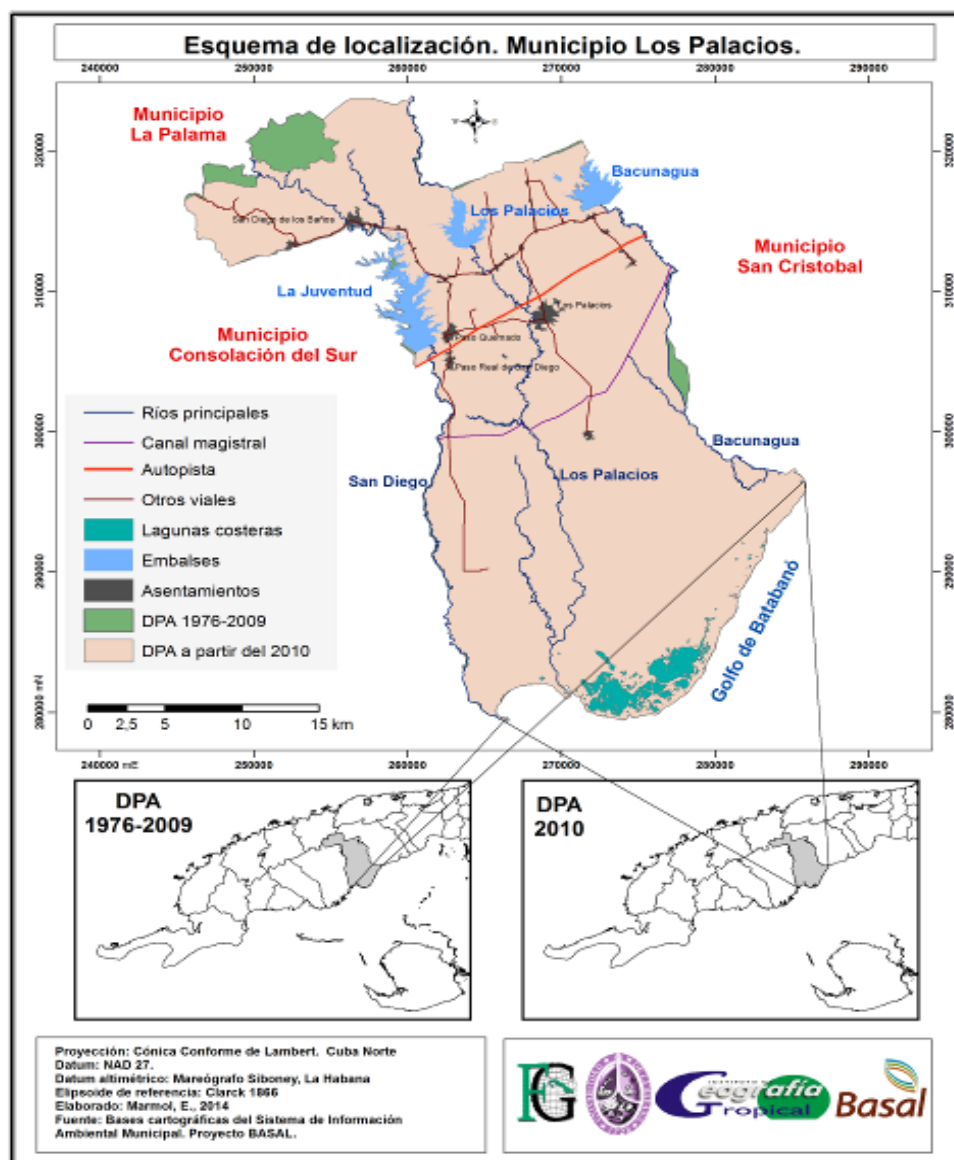
El estudio de la actividad agrícola requiere ser abordado de manera sistémica, dado lo complejo de la estructura, funcionamiento y relaciones que la caracterizan y que están sometidas a la acción de factores disímiles. No obstante, metodológicamente es necesario reducir el objeto de estudio, en este caso, a la estructura agraria, categoría analítica que encierra en su contenido varios de los atributos fundamentales que explican su dinamismo en el tiempo y espacio. La presente investigación se orienta al análisis de la dinámica de la estructura agraria del municipio Los Palacios en el período 1995-2013, sus efectos en la organización territorial y la producción del sector agrícola. Se utiliza para ello material estadístico y las herramientas de la geomática. La estructura agraria se estudia a partir de los componentes naturales, sociodemográficos, económico-productivos, tecnológicos, político-jurídicos y del uso y tenencia de la tierra, que se consideran como principales atributos de esta categoría. Como resultado se evidencia que, si bien los cambios acaecidos en algunos de sus componentes se han visto reflejados en la recuperación de determinadas producciones, ésta no es suficiente ante la demanda insatisfecha de alimentos y el volumen de sus importaciones. Es necesario enfocar las acciones hacia una mayor capitalización del espacio rural, en particular agrícola, en la infraestructura productiva, rehabilitación y mantenimiento del sistema de riego y drenaje, incremento del parque de maquinarias, medidas que pueden contribuir a reducir la migración de la población rural que en la actualidad se reporta en este territorio. Además, se valora como significativo el resultado que ha tenido el proceso de entrega de tierras en Los Palacios, principalmente para el cultivo del arroz, asociado fundamentalmente a las ganancias monetarias que perciben directamente los campesinos, así como la tradición y conocimiento que poseen del proceso productivo del arroz.

Palabras claves: Estructura agraria; tenencia de la tierra; producción agrícola.

1 INTRODUCCIÓN

Los trabajos efectuados sobre la actividad agrícola en Cuba, por lo general, no se realizan con el enfoque de estructura agraria y cuando se hace referencia a esta, posee una insuficiente visión espacio-temporal, desactualizada y desvinculada de los niveles productivos. La mayoría de estos se enmarcan en el estudio de la dinámica estadística del uso y la tenencia de la tierra a nivel nacional o se restringen básicamente a analizar los resultados productivos de la agricultura a ese nivel, y carece de la visión sistémica necesaria para abordar la temática. Por otra parte, en esos estudios no se aprovechan las posibilidades que brindan las técnicas de la geomática para la representación espacial y el valor agregado que esto puede dar a los análisis y a la toma de decisiones en las diferentes temáticas.

Por todo lo antes expuesto, el objetivo general de la presente investigación es el análisis de la dinámica de la estructura agraria del municipio Los Palacios, sus efectos en la organización territorial y en la producción agrícola en el período 1995-2013. La selección de Los Palacios, como caso de estudio, se debe a su especialización en el cultivo del arroz, alimento básico en la dieta de la población cubana. Según la ONEI (Oficina Nacional de Estadísticas e Información) (2012), la extensión superficial del municipio es de 764,78 km² (con el reajuste de la DPA (División Político-Administrativa) del 2010 el municipio perdió 20,78 km²) y cuenta, según el Censo de Población y Viviendas del 2012, con una población de 39.072 habitantes (Figura 1).

Figura 1: Esquema de localización

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS-METODOLÓGICOS

2.1 Marco teórico y conceptual

El concepto de estructura agraria, considerada como el conjunto de los elementos (componentes) y relaciones de una realidad concreta y determinada de la agricultura de un país, región o empresa agrícola (GARRIDO, 1969), es de amplio uso, tanto por autores nacionales como extranjeros, en los estudios rurales. La revisión bibliográfica evidenció que la tenencia de la tierra



se encuentra entre los principales atributos de la estructura agraria e interviene activamente en su dinámica y funcionamiento. En la presente investigación, el estudio de la estructura agraria en el municipio Los Palacios se realiza a partir de las características de los componentes que la definen: naturales, sociodemográficos, económico-productivos, tecnológicos, político-jurídicos, uso y tenencia de la tierra; con énfasis en estos dos últimos. Las diferentes formas de gestión de la tierra, son analizadas a partir de las formas de tenencia y explotación, que en lo sucesivo solo se nombrará como tenencia de la tierra. También es importante tener en cuenta que el peso de los componentes sobre el funcionamiento de la estructura agraria es variable en espacio y tiempo. En el contexto cubano, la tenencia de la tierra es sin dudas, el que mayor peso tiene en la dinámica de la estructura agraria y la producción agrícola, ya que es el teniente quien se espera tenga la capacidad de decidir en las distintas etapas de funcionamiento de la cadena agroalimentaria.

2.2 Metodología

Las informaciones a las que se tuvo acceso para caracterizar los componentes de la estructura agraria son muy heterogéneas en su temporalidad y riqueza de contenido, lo que redujo el período de estudio a los años 1995-2013. No obstante, existen informaciones del uso de la tierra que pudieron ser obtenidas para años anteriores, mientras que los indicadores de producción solo a partir del 2004. Los valores numéricos fueron representados en tablas y gráficos; mientras que los datos espaciales se procesaron con el Sistema de Información Geográfica (SIG) para la elaboración de la cartografía y el manejo de las bases de datos asociadas. Con la finalidad de obtener una visión espacial de la dinámica del uso de la tierra en el período de análisis se recurrió a la utilización de imágenes de satélite de la plataforma Landsat.

Estas acciones permitieron la obtención del mapa de cobertura de la tierra del año 2000, que junto a los materiales complementarios posibilitaron la elaboración del mapa de uso de la tierra para ese año. Los mapas de uso de la tierra para los años 1985 y 2013, son el resultado de la actualización de los mapas existentes de uso de la tierra (GONZÁLEZ et al., 1990) y GEOCUBA (2010), a partir de los resultados de las clasificaciones de las imágenes para esos años y los levantamientos en el terreno para el año 2013. A partir de los gráficos, mapas y el trabajo de campo se analiza el comportamiento de la estructura agraria en el período de estudio y su relación con los resultados productivos.

2.3 Materiales y métodos

En la investigación fueron de gran utilidad los trabajos de González (1990); [Empresa de Proyectos e Ingeniería] ENPA (2012); [Instituto de Planificación Física] IPF (2012); y Cárdenas, (2013), que abordaron el contexto territorial en el que se desenvuelve la actividad agrícola y su funcionamiento. En el análisis del uso de la tierra, el trabajo se apoyó en imágenes de la plataforma satelital Landsat de tres sensores distintos: Thematic Mapper (TM), Enhanced Thematic Mapper Plus (ETM+) y OLI. Además, se realizó el levantamiento de puntos de observación con GPS durante los trabajos de campo en los años 2013 y 2014, a través del proyecto de investigación Bases Ambientales para la Sostenibilidad Alimentaria Local (BASAL), financiado por la Unión Europea. Se utilizaron las bases cartográficas a escala 1:25 000, elaboradas por el IPF municipal y por el Sistema de Información Ambiental Municipal (SIAM).

3 DINÁMICA DE LA ESTRUCTURA AGRARIA EN EL MUNICIPIO DE LOS PALACIOS

3.1 Generalidades

En la estructura agraria cubana se ha producido una diversificación en las formas de tenencia, donde las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS), los usufructuarios y los campesinos dispersos incrementan su participación en la actividad agrícola nacional, resultado del aumento de la superficie que destinan a los cultivos alimenticios, la producción obtenida y el suministro de productos agrícolas a los mercados. Se incorpora en este proceso de diversificación a partir de 1994, las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC), con grandes extensiones de tierras y altas consumidoras de insumos, y que provienen de la división de las empresas agrícolas estatales. Su creación se produce en el marco de la crisis económica y alimentaria que se origina en el país a partir de la caída del Campo Socialista. Estas últimas son organizaciones productivas de naturaleza cooperativa en su gestión, que mayores áreas destinan a pastos naturales y donde la presencia de tierras ociosas es notoria, aspectos que evidencian una explotación deficiente de sus tierras.

Por otro lado, si bien se logra un módico aumento en los volúmenes de producción agrícola nacional (se excluye la producción cañera en este análisis) durante el período analizado, su magnitud es inferior a los niveles de producción total obtenidos en el año 1989 e insuficiente para



satisfacer la demanda de alimentos existente hoy en el país. Entre los factores que influyen en los exigüos incrementos logrados se destacan la disminución de las áreas cultivadas, el escaso efecto provocado por los cambios en la estructura agraria y una especialización productiva de la tierra sustentada en formas de gestión estatal y en las UBPC, asociada a la caña de azúcar, los frutales, el arroz y la ganadería. Por otro lado, las formas de gestión no estatal (excluyendo las UBPC) se especializan en cultivos de ciclo corto, con mayor grado de diversificación e incrementos en sus indicadores productivos. Es por esta situación, que para satisfacer la demanda de alimentos de la población, Cuba en el 2014 importa productos por un valor de 1 917 741 miles de pesos, (ONEI, 2015).

En la actualidad, la agricultura cubana tiene fuertes carencias de fuerza de trabajo, de recursos económicos, materiales y tecnológicos, bases imprescindibles para su desarrollo. Es necesario destacar por sus consecuencias, las políticas sociales dirigidas a mejorar las condiciones de vida y trabajo de la población rural, objetivos que se logran, aunque estas políticas también favorecieron la migración campo-ciudad, proceso al cual se suma la descapitalización que experimenta el campo cubano a partir de la crisis económica de los años 90. El Estado ha promovido y promueve en la actualidad, cambios en algunos de los componentes de la estructura agraria (principalmente en los político-jurídicos y la tenencia de la tierra), necesarios pero a su vez no suficientes para lograr un rápido crecimiento de la producción agrícola, dada la falta de una visión sistémica en su planificación y ejecución. La mayoría de los cambios realizados son aquellos de menor complejidad y alcance en sus propuestas (entregas de tierras ociosas, ventas de útiles y herramientas, aumento de precios de compra a productos de alta demanda como la leche, café, entre otros; modificaciones en los reglamentos de las UBPC), mientras que otros de más envergadura y que traerían consigo una mayor repercusión en los resultados productivos siguen siendo postergados.

A pesar de que se conocen las dificultades económicas y financieras por los que atraviesa Cuba, así como de las limitantes impuestas por el bloqueo estadounidense, es posible tomar medidas internas que contribuyan de forma discreta y paulatinamente a superar gran parte de los problemas que afectan la actividad agrícola y el funcionamiento de la cadena agroalimentaria. Dentro de estas, podemos encontrar medidas tan sencillas como: el mayor uso de la rotación de cultivos, de fertilizantes orgánicos y control biológico; u otras de mayor complejidad como las que se proponen en Nova (2014):

- Consolidación de un mercado de insumos y bienes de producción.

- Que el productor pueda decidir de acuerdo al comportamiento del mercado y los requerimientos sociales, lo que va a producir, a quién le va a vender, dónde y a qué precios.
- Diversificar las formas de comercialización como alternativa ante formas monopólicas y/o oligopólicas.

Al escenario descrito con anterioridad, se suma el alto grado de centralización de las decisiones que afecta a los diferentes sectores de la economía, y que se encuentra en la génesis de muchos de los procesos que han ocurrido y ocurren en el municipio Los Palacios, situación no superada aún por el denominado proceso de actualización del modelo económico que se lleva adelante en el país. El escenario que hoy caracteriza la agricultura en este territorio está marcado por procesos de deterioro y obsolescencia tecnológica, unido a políticas de entrega de tierra y de cambios en el uso de la tierra, compleja y aleatoria combinación de factores dirigida a lograr incrementos en los indicadores de eficiencia y producción en la agricultura municipal.

3.2 El modelo territorial y la estructura agraria de Los Palacios entre 1995-2013

El modelo territorial está marcado en su estructura y dinámica por la posición de liderazgo que tienen en la economía municipal dos grandes empresas agropecuarias: Empresa Agroindustrial de Granos (EAIG) Los Palacios y Empresa Agropecuaria Cubaquivir. La primera está especializada en el cultivo y procesamiento del arroz, mientras que la segunda se dedica a cultivos varios, el tabaco y la ganadería. En total, a estas empresas se subordinan cinco UBPC, dos Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA) y 13 CCS, formas de gestión de la producción que constituyen el entramado que da origen a la estructura agraria que caracteriza al municipio en la actualidad. El análisis de sus componentes justifica esta aseveración.

3.2.1 Componente natural

➤ Clima

El clima del municipio se caracteriza por una fuerte diferenciación que se produce de Norte a Sur a causa del relieve. Según los datos climáticos de la estación de Paso Real de San Diego, ubicada en este territorio, la temperatura media anual del municipio es de 24,5 °C y la lluvia media anual es de 1 347,3 mm. Es importante destacar que el territorio está ubicado en una zona que es



afectada frecuentemente por eventos meteorológicos de gran intensidad como son los casos de los huracanes Gustav e Ike en el año 2008.

➤ Hidrografía

Según Batista (2012) en el territorio existen tres corrientes fluviales superficiales: Los Palacios, San Diego y Bacunagua, con una longitud del cauce principal de 61,9; 87,5 y 39,6 km respectivamente. Los tres ríos corren de norte a sur y fueron represados principalmente con el objetivo de satisfacer la demanda de agua para el desarrollo agrícola. El municipio puede llegar a almacenar un total de 202,3 millones de m³ en sus tres embalses (La Juventud, Los Palacios y Bacunagua) y en igual número de microembalses. Aproximadamente un 85% del agua embalsada se destina al EAIG de Los Palacios, el resto del agua es para el riego de cultivos varios. Además, Los Palacios cuenta con un amplio sistema de canales entre los que se destacan dos tramos de canales magistrales: San Diego-Los Palacios y Los Palacios-Bacunagua con 5,30 y 15,70 km de longitud respectivamente. También existen tres derivadoras, en la intersección de cada uno de los ríos con el canal magistral, que tienen como objetivo redistribuir las aguas desembalsadas a este canal. Tanto el estado técnico de los embalses, las derivadoras y los canales magistrales se puede considerar de bueno.

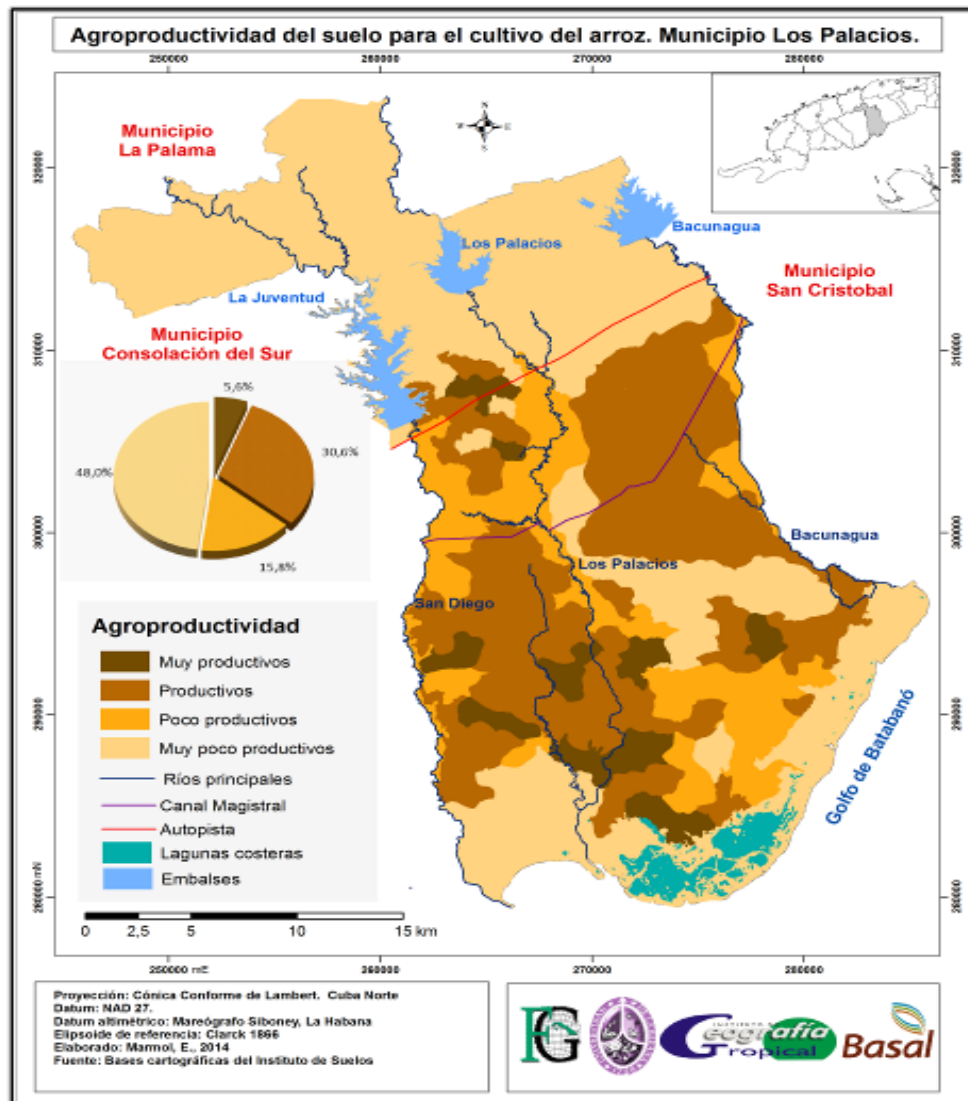
En Cárdenas et al. (2013) se plantea que las aguas subterráneas, de acuerdo a las autoridades competentes, tienen un volumen útil estimado de 80 hm³. De este volumen total de aguas subterráneas, en los últimos años, se ha autorizado la utilización de 22 hm³, teniendo para ello en cuenta la preservación de los acuíferos ya sensiblemente dañados por la salinidad, provocada en gran medida por el avance de la intrusión marina en épocas anteriores.

➤ Suelo

Según la ENPA (2012), en el municipio existen nueve tipos de suelo que suman 65 276,66 ha. La mayor superficie la ocupan los suelos Gley Nodular Ferruginoso con 41%, seguido por el Fluvisol con 14% y el Ferralítico Amarillo Rojizo Lixiviado con 12%. En cuanto a las categorías agroproductivas generales basadas en la fertilidad de los suelos, sobresalen las categorías III y IV con 43,0% y 34,7% de superficie ocupada respectivamente. Los suelos con mayor agroproductividad se localizan en las márgenes de las tres corrientes fluviales y en las zonas más altas de la llanura, entre la autopista y la pre-montaña. Por su parte, los suelos de categoría IV se

concentran en los extremos norte y sur, dado fundamentalmente por la pendiente y la salinización respectivamente (Figura 2).

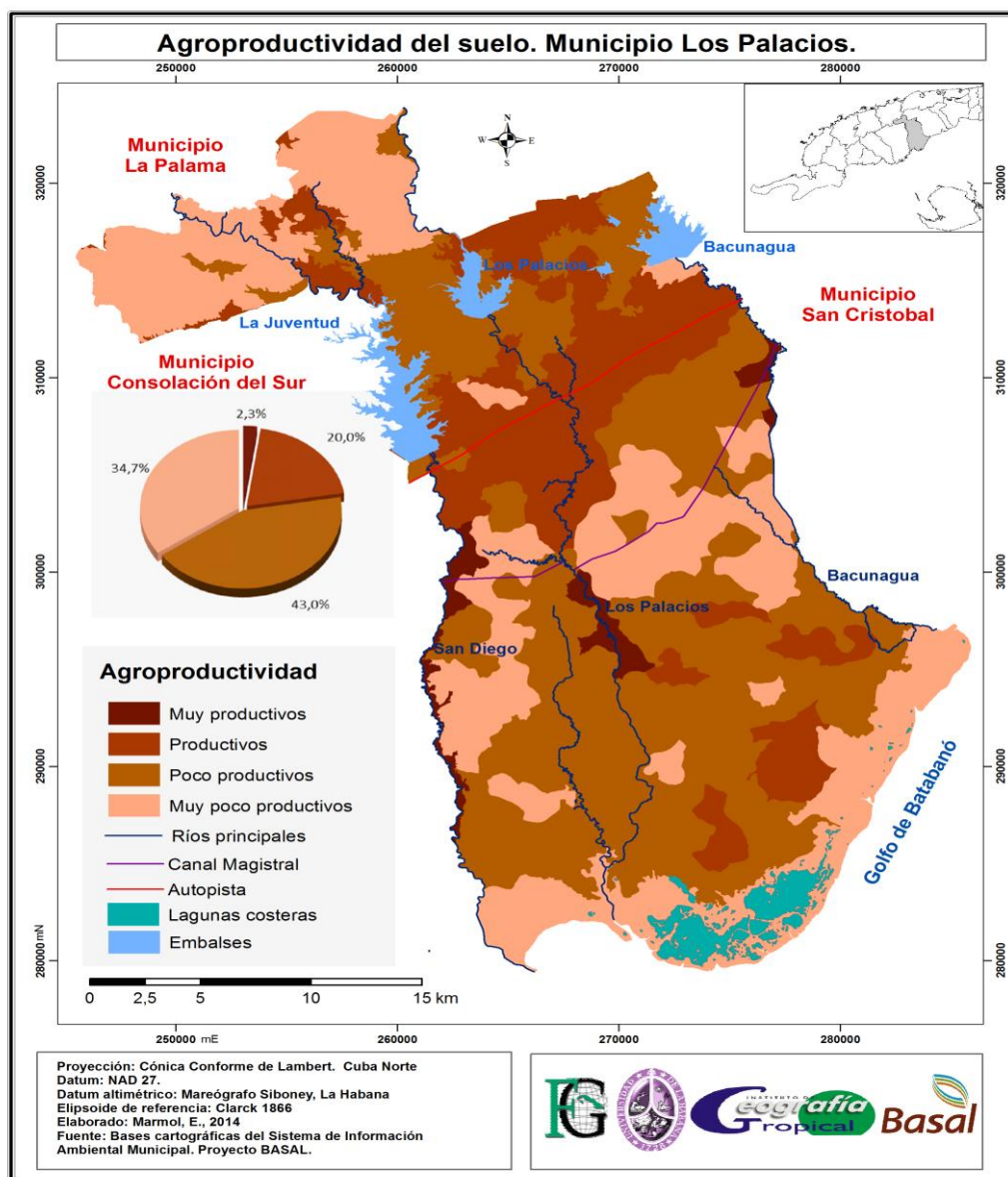
Figura 2: Agroproductividad general de los suelos



Un análisis más específico de la agroproductividad de los suelos, en este caso enfocada al cultivo del arroz (el más importante en el territorio y con peculiaridades en cuanto a los factores limitantes), evidencia su mayor aptitud para este cultivo, donde los suelos clasificados como muy productivos y los productivos representaban 5,6% y 30,6% respectivamente del total de la superficie (Figura 3). No solo de forma cualitativa, también en su distribución espacial, cambian las categorías agroproductivas de los suelos asociadas a los requerimientos del arroz. Los suelos con categoría I para este cultivo se identifican con pequeñas manchas aisladas que se concentran hacia el suroeste del municipio. Por su parte, la mayoría de los suelos localizados al norte de la autopista

(por la inclinación de la pendiente), la franja costera (valores de salinidad) y una zona en la parte central (poca profundidad efectiva), clasifican como categoría IV para el cultivo del arroz.

Figura 3: Agroproductividad para el cultivo del arroz



Entre los factores limitantes de los suelos del municipio según IPF (2012), se menciona que el 37,37% de los suelos agrícolas y forestales muestran fuertes procesos erosivos, mientras que el 3,69% presentan problemas de salinidad, fundamentalmente en zonas próximas a la costa y áreas arroceras. Otros limitantes según Cárdenas et al. (2013) son: deficiencias de fósforo y potasio, bajo contenido de materia orgánica, alto grado de acidez (7,26 % fuertemente ácidos y 61,16 % medianamente ácidos), mal drenaje, poca profundidad efectiva y compactación. A todo ello se

suma, el uso inapropiado de técnicas y prácticas agrícolas y un cultivo (arroz), que se realiza con el suelo anegado en agua durante más de 70% del ciclo de vida de la planta y la alternancia de períodos de inundación y sequía, factores que favorecen las condiciones para su degradación (ÁLVAREZ, 2012).

De manera general, se puede plantear que el territorio posee condiciones climáticas e hidrológicas propicias para el desarrollo agrícola durante todo el año, aunque es frecuentemente afectado por eventos meteorológicos que causan grandes pérdidas a esta actividad económica. Por su parte, sus suelos tienen ciertas limitaciones que hacen que el municipio no cuente con muchas áreas de alta agroproductividad; sin embargo, vinculados al cultivo del arroz, el medio natural parece más favorable. Las características agroproductivas de los suelos influyeron en la forma de asimilación del territorio que aún perdura a través de los patrones de asentamiento de la población, las formas de tenencia y el tipo y distribución del uso de la tierra, elementos consustanciales del modelo territorial.

3.2.2 Componente sociodemográfico

El municipio cuenta con una población de 39 072 habitantes según datos del censo del 2012 y una densidad 51,1hab/km². El 74,3% de la población total se concentra en los asentamientos urbanos (65,6% en el año 1988). La población rural entre los años 1988 y 2012 se redujo en 2 847 personas. Por su parte, la población masculina es mayoritaria, alcanzando en el 2012 un valor de 51,3% de la población total (ONEI, 2012). La participación de la población con más de 60 años tiene una tendencia al crecimiento, con mayores valores en los hombres, en concordancia con la estructura por sexo reportada para el territorio. Es importante destacar que este proceso de envejecimiento ocurre desde la década de los años 80. Otros elementos a destacar del análisis demográfico del municipio son: la baja tasa de natalidad y fecundidad y el alto nivel de desocupación (2,8% por encima de la media provincial que presenta valores de 1,0%), dado fundamentalmente porque no hay aceptación de la oferta y tipos de empleos disponibles (IPF, 2012).

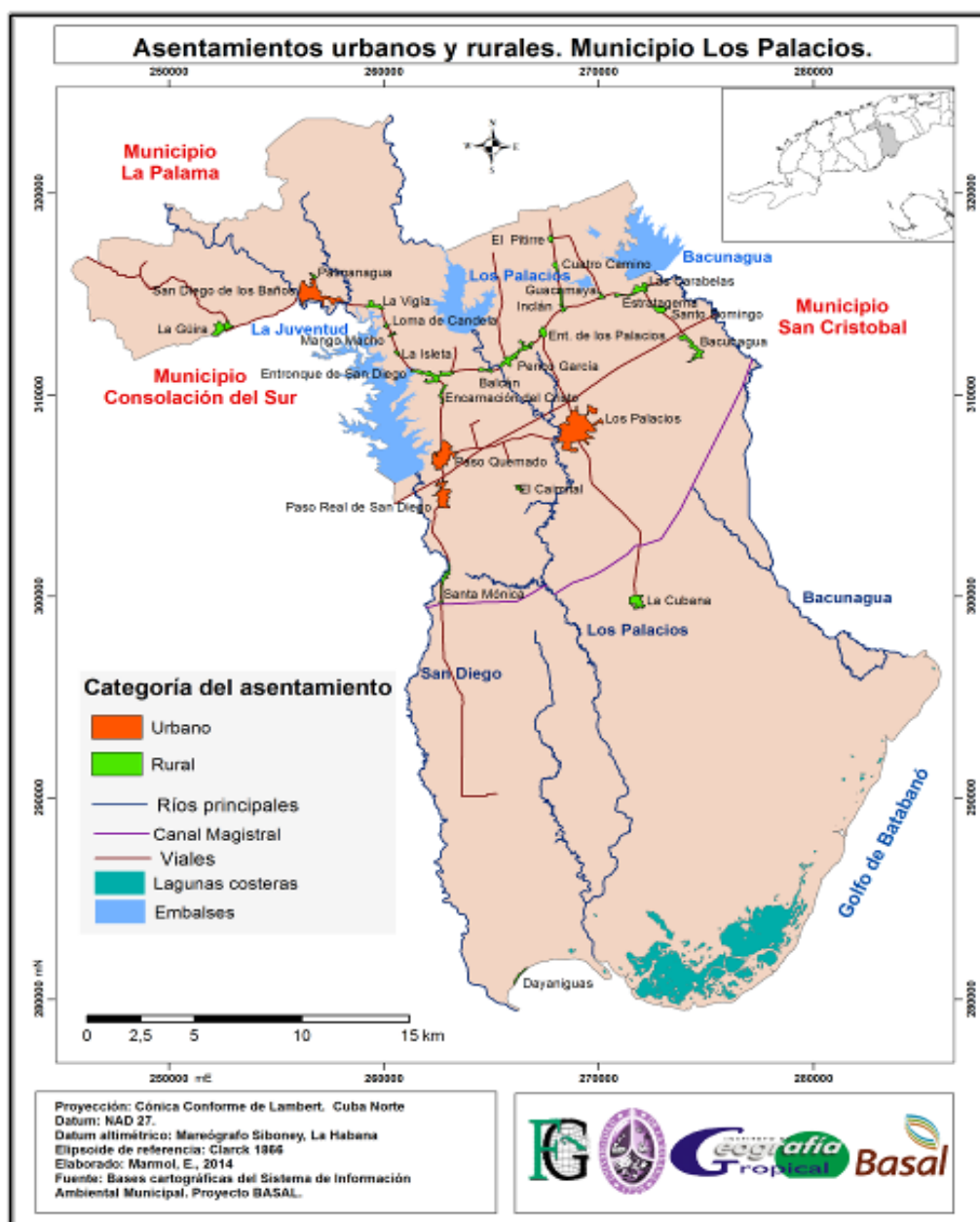
Por otro lado, según el trabajo elaborado por González et al. (1990), el municipio contaba en 1987 con 45 asentamientos, cuatro urbanos, 11 poblados rurales y 30 caseríos. En la actualidad se mantienen los cuatro asentamientos urbanos, mientras que los poblados rurales ascendieron a 13 y los caseríos decrecieron a 10. Esta reducción en el número de asentamientos está dada mayormente por la unión de asentamientos y la reubicación de las personas en otros asentamientos, debido a la existencia de poca población y que no poseen la infraestructura necesaria. A esto se suma, la



influencia ejercida por la expansión agrícola asociada al cultivo del arroz en la zona sur del municipio, que redujo la población dispersa y la concentró básicamente en el actual asentamiento Paso Quemado.

Al analizar la distribución espacial de los asentamientos del municipio, se observa que están asociados a las principales vías de comunicación del territorio y a los suelos más productivos según su fertilidad natural (Figura 4). Además, existe una fuerte concentración en una franja de aproximadamente 15 km de ancho que se extiende desde las áreas colindantes con la parte sur de la autopista a Pinar del Río hasta las áreas de pre-montaña. Es necesario destacar que Dayaniguas es un asentamiento que no está habitado de forma permanente, pues se utiliza por la población del municipio solo en época de verano debido a su cercanía al balneario de igual nombre.

Figura 4: Asentamientos por categorías



Los mayores crecimientos de la población entre los años 2002 y 2012 se tienen en los asentamientos urbanos y en especial, en la cabecera municipal. De la totalidad de los asentamientos rurales solo reportan crecimiento en la cantidad de población cuatro; de ellos, los que presentan crecimientos significativos se encuentran ubicados en las cercanías a las principales vías de comunicación. Los asentamientos de mayor decrecimiento son: Loma de Candela y Estratagema, debido a las afectaciones de las viviendas sufridas tras el paso de los huracanes en el 2008. Es importante destacar, que los asentamientos más al sur (excluyendo Dayaniguas), están perdiendo población, principalmente La Cubana. Esta problemática debe ser analizada con profundidad, ya



que se agravaría la situación con la mano de obra y su disponibilidad para el trabajo en las áreas arroceras.

Como se puede observar el panorama demográfico no es bueno para el desarrollo agrícola del municipio, en especial para el cultivo del arroz, debido a la distancia que separa los asentamientos de las principales zonas productivas. A ello se le suma, la reducción de la población y su envejecimiento, que afecta en mayor medida a los hombres, principales actores en esta actividad económica.

3.2.3 Componente económico-productivo

Los trabajadores vinculados al sector de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca del municipio de Los Palacios en el 2011 representaban 36,2% del total de ocupados en el territorio, que en su mayoría pertenecían al sexo masculino (82,4%). Se ha producido un crecimiento continuo del salario medio mensual percibido por los trabajadores vinculados el sector primario a partir del 2004. Es interesante resaltar que el salario devengado en este sector durante los años analizados, siempre ha estado por encima de la media salarial de la totalidad de los trabajadores del territorio. Al analizar la producción mercantil del municipio es posible comprobar que ha tenido una tendencia al incremento a partir del 2004 y dentro de esta, el sector primario, que en el 2012 aportó el 95,4% del valor total de este indicador. Por su parte, las inversiones efectuadas han tenido una tendencia al aumento partir del 2004, las cuales han estado centradas básicamente en el sector de la agricultura, la ganadería, la caza y la silvicultura.

En el informe realizado por el IPF (2012) se expresa que el estado actual de las vías en el municipio puede ser clasificado de regular. De los 18,5 km de la autopista, solo 4 km están en buen estado; mientras que las vías urbanas están en un estado entre regular y malo, Paso Quemado y Los Palacios son los asentamientos más críticos por la situación de las vías de acceso. Dentro del perímetro urbano, solo está pavimentada parte de las vías que, no en todos los casos, mantienen un buen estado constructivo.

Los caminos ubicados dentro del EAIG se encuentran en un estado de regular a malo. Como se puede apreciar, la infraestructura vial para el transporte automotor ha sufrido una fuerte depauperación, con mayor incidencia en los terraplenes y caminos ubicados al sur (Figura 5 y 6). La vía férrea en el municipio posee 15,35 km en mal estado, lo que representa 87,7% del total. Además, en el territorio existen cuatro pistas de aviación que prestan servicios de fumigación en las áreas arroceras, tanto de Los Palacios como del municipio vecino de Consolación del sur.

Figura 5: Infraestructura del transporte.

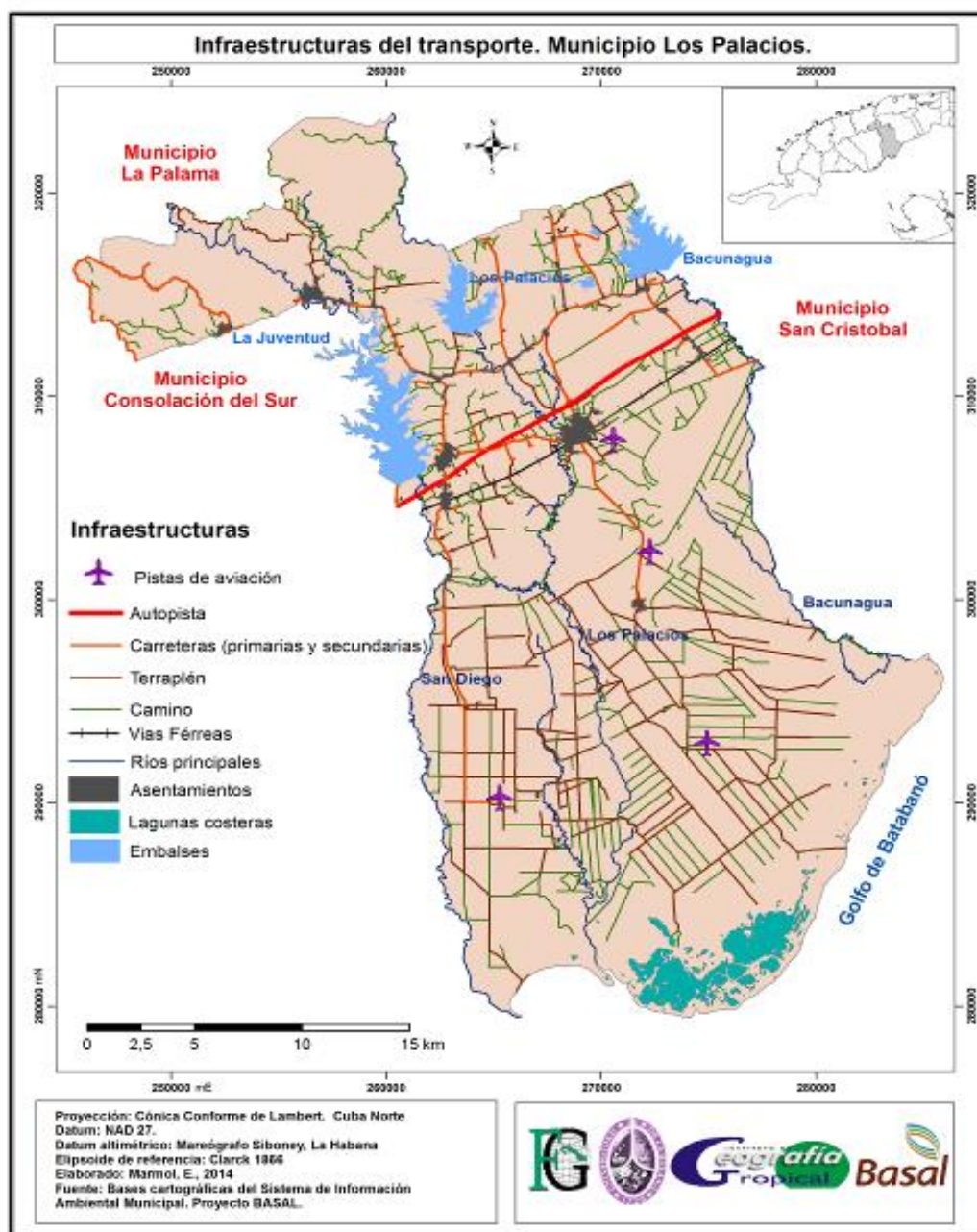


Figura 6: Viales dentro del EAIG





De este epígrafe se puede resumir que las actividades vinculadas al sector primario son los renglones económicos más importantes para el municipio (cantidad de trabajadores y producción mercantil) y las políticas del gobierno del territorio están encaminadas a su mejor desempeño (salario medio mensual e inversiones). A pesar de lo antes expuesto, el mal estado de los viales que dan acceso a las principales zonas arroceras traen consigo afectaciones a todo el proceso productivo; situación que se agrava con el panorama demográfico descrito anteriormente (envejecimiento, grado de concentración y urbanización) y el estado tecnológico existente. Esto es una de las causas de la proliferación de las tierras ociosas en estas áreas y, a su vez, una de las limitantes del proceso de entrega de estas tierras mediante el Decreto-Ley 300/2012.

3.2.4 Componente tecnológico

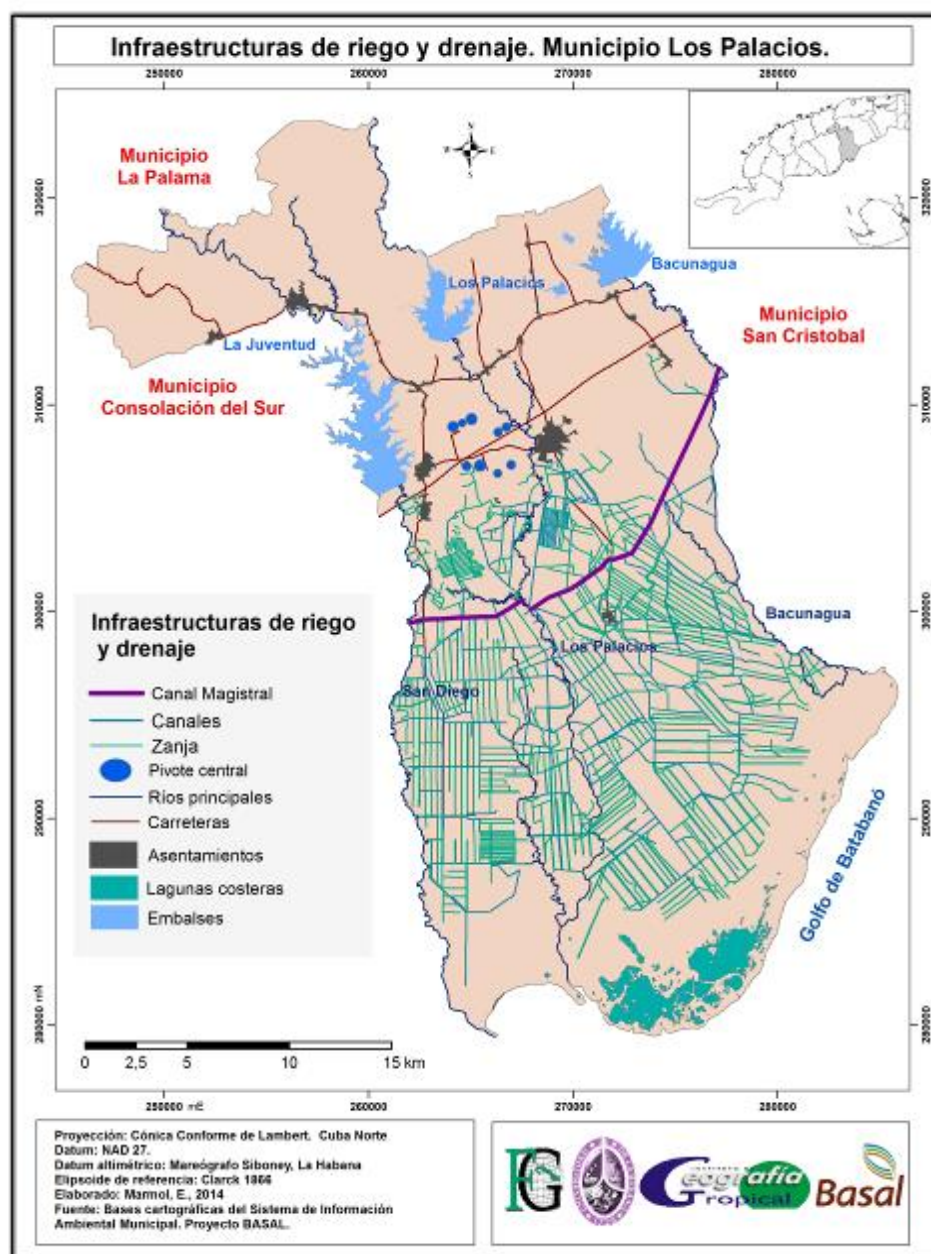
➤ Riego

El municipio presenta una buena infraestructura de riego fundamentalmente constituida por canales vinculados al cultivo del arroz, donde el sistema de riego es por gravedad y sin bombeo. El sistema de canales de riego y drenaje se concentra al sur del canal magistral, y constituye la EAIG su principal usuario. Actualmente estos se encuentran deteriorados, provocando elevadas pérdidas en la conducción de este recurso. Por su parte la Empresa Cubaquivir utiliza las técnicas de riego por aspersión, gravedad con y sin bombeo; siendo la de gravedad con bombeo la más empleada; asociadas al desarrollo de los cultivos varios y el tabaco (Figura 7 y 8).

Figura 7 Canal primario de riego



Figura 8: Infraestructura de riego y drenaje



La superficie con riego del municipio evidencia la continua reducción desde 1999 hasta el año 2007, se mantuvo estable en el 2008 y en el 2009 se incrementó nuevamente hasta alcanzar las 20 520,31 ha; valores similares a los del año 1999. De esta superficie más de 80% pertenecen al cultivo del arroz, el resto se dedica principalmente al tabaco, hortalizas y otros cultivos temporales. Estos sistemas se han deteriorado paulatinamente al no realizarse los mantenimientos requeridos, presentando serias afectaciones en las secciones de los canales, aumento del proceso de erosión, sedimentación y obstrucción. Además, existen problemas con la electrificación de los sistemas de riego y la falta de mantenimiento de los canales de drenajes costeros (IPF, 2012).

➤ Mecanización

En el municipio, según el Centro Nacional de Control de Tierras (CNCT, 2014), existen 378 tractores, el 93% de ellos son de ruedas de goma y el 92% están activos. Aproximadamente, la mitad de los tractores están en manos de las personas naturales y 30% pertenecen al Estado; las Unidades Empresariales de Base (UEB) Cubanacán y Sierra Maestra poseen 22 y 21 % respectivamente, subordinadas a la Empresa Agroindustrial del Granos de Los Palacios. Por su parte, la UEB Los Palacios, filial de la Empresa Nacional de Servicios Aéreos SA. (ENSA); cuenta con 12 aeronaves del tipo AN-2M equipadas con implementos para la dispersión de semillas, fertilizantes y plaguicidas (ENSA, s.f.).

Dentro de las limitaciones o restricciones que afectan el buen desempeño de las actividades agropecuarias del municipio están: déficit y obsolescencia de la maquinaria agrícola (equipos e implementos); los secaderos, molinos y equipamiento con muchos años de explotación y el deterioro de la infraestructura por falta de mantenimientos y carencia de recursos. No obstante, se han adquirido a través de proyectos internacionales algunas maquinarias para el territorio.

➤ Uso de agroquímicos y el mejoramiento de la fertilidad de los suelos

A partir de las limitaciones planteadas anteriormente respecto a los suelos del territorio se realizan un grupo de acciones que contribuyen a su mejoramiento. Para ello, se utilizan los biofertilizantes *Rhizobium* y Fosforina, y uso de humus y estiércol, cuyas producciones en el 2011 fueron de 140 t y 11 128,1 t, respectivamente. Además, se aplican dosis de carbonato de calcio con el objetivo de reducir la acidez de los suelos. También Los Palacios cuenta con un Centro

Reproductor de Entomófagos y Entomopatógenos (CREE), que en el 2011 produjo 4,9 t de entomopatógenos que son usados para el control biológico.

Además de estos productos, el Estado garantiza la entrega de un módulo que incluye agroquímicos que respaldan los resultados productivos estimados, comúnmente llamado “paquete tecnológico”, solo entregados para determinadas producciones de interés estatal (arroz, tabaco, frijoles y leche de vaca). La fumigación inadecuada de las áreas arroceras trae afectaciones a otros cultivos situados en áreas colindantes. Asimismo, la utilización de estos productos provoca la eutrofización de las aguas de los canales y junto a los problemas de drenaje costero, contribuyen a la degradación de los mangles.

La situación del componente tecnológico no es muy favorable para el desarrollo productivo, especialmente para el arroz. El deterioro de la infraestructura de riego y drenaje trae consigo afectaciones en los niveles de agua necesarios (y por consiguiente en su demanda) para el desarrollo vegetativo del arroz; mientras que el deficiente, deteriorado y obsoleto estado de la maquinaria perjudica todas las etapas del proceso productivo de los diferentes cultivos y requiere más fuerza de trabajo. El acceso a los paquetes tecnológicos es muy favorable, pero estos beneficios son solo para un determinado grupo de producciones, influyendo así en la especialización del uso de la tierra en determinados cultivos.

3.2.5 Componente político-jurídicos

En el municipio se reflejan las políticas y normas jurídicas dictadas a nivel nacional. En Los Palacios, en el 2014, existen tierras entregadas por las resoluciones que se encuentran recogidas en la Tabla 1. Además, se realizan las adecuaciones de las políticas nacionales a los intereses locales, y las líneas estratégicas planteadas están enfocadas a solucionar problemáticas abordadas en los epígrafes anteriores que afectan la producción agrícola del municipio, lo que demuestra que existe una percepción de los problemas del territorio.

Tabla 1: Resumen de las principales normas legales que permiten la entrega de tierras en usufructo a partir de 1990

Norma jurídica	Año	Aspecto de interés	Emitido
Resolución No.24	1991	Permite la entrega de tierras a personas naturales	MINAG
Resolución No. 356	1993	Permite la entrega tierras ociosas a personas naturales (6 cordeles)	MINAG
Resolución No. 357	1993	Permite la entrega de tierras para el cultivo del tabaco	MINAG
Resolución No. 852	2003	No modifica lo señalado en la derogada Resolución No.356	MINAG
Decreto-Ley No. 300	2012	Amplia la entrega de tierras ociosas y deroga el Decreto-Ley No. 259	Consejo de Estado

Nota: En el caso de la Resolución No. 852/2003 derogó la Resolución 356/1993, pero se produce solo con el objetivo de lograr un mayor control estatal en el proceso de entrega de tierras.

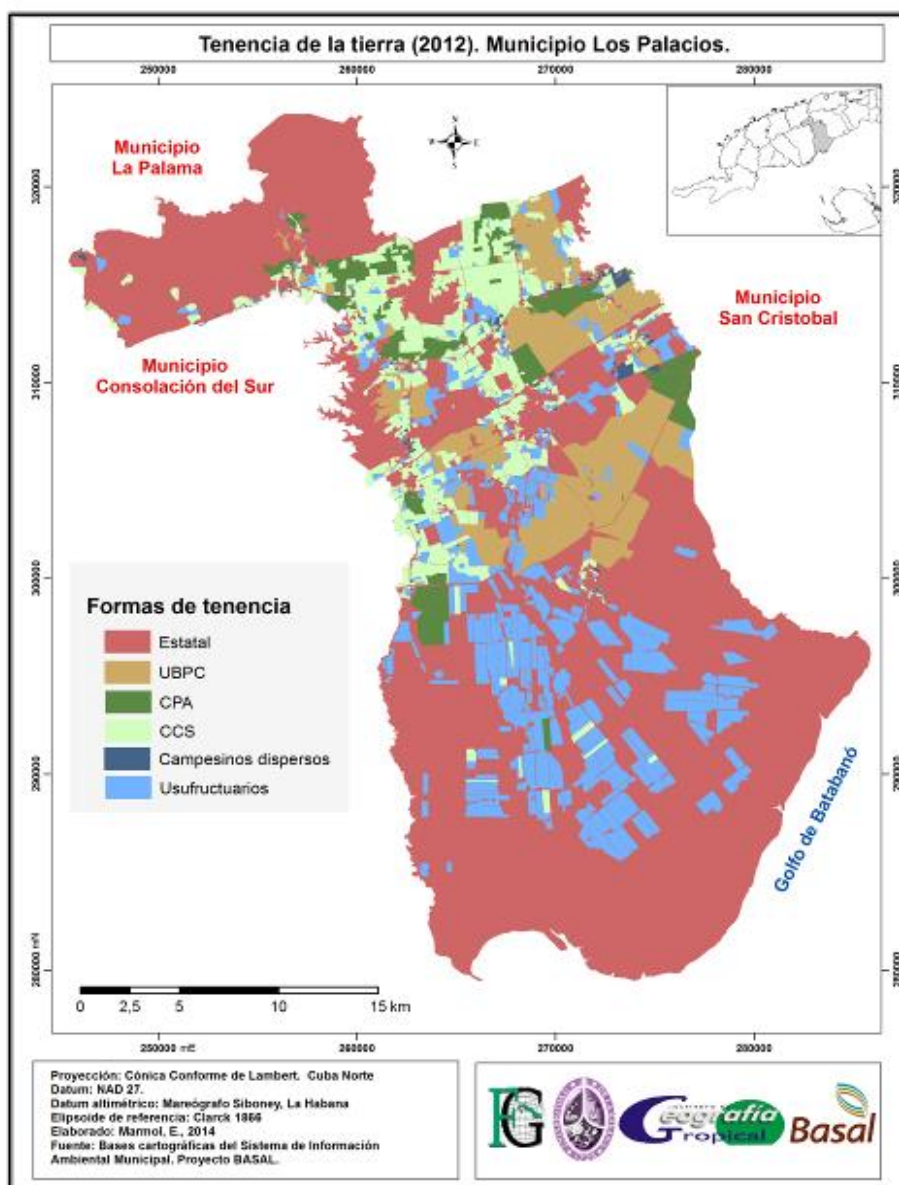


No se puede dejar de reconocer que el escenario político-jurídico es favorable debido a las políticas de sustitución de las importaciones de alimentos y al conjunto de normas jurídicas dictadas que estimulan la producción agrícola. Sin embargo, es necesario trabajar más en ello (sobre todo vinculado a la obtención de mayor autonomía en las formas de tenencia), lo cual se escapa en la mayoría de las ocasiones del alcance del gobierno de Los Palacios. Las normas jurídicas aplicadas permitieron el acceso a más tierras por parte de las formas de gestión no estatales, en especial a las CCS, y contribuyen de cierta manera a la liberación de las fuerzas productivas. También influyen directa e indirectamente en los tipos de uso y las áreas ocupadas por estos.

3.2.6 Tenencia de la tierra

Al analizar la estructura de la superficie agrícola municipal en el año 2013 según formas de tenencia, se tiene que la tenencia estatal representaba aproximadamente 41%, las UBPC alcanzaban valores de 16% y las CPA de 5,5%. Por otro lado, las CCS, los campesinos dispersos y los usufructuarios en su conjunto tenían cerca de 38% de la superficie agrícola total. Durante el período de 2000-2013 se produce una reducción de la tenencia estatal, dada por la entrega de tierras en usufructo y el reajuste de los límites político administrativos en el 2010. Resalta, además, el incremento del peso en la superficie agrícola de las CPA, CCS, campesinos dispersos y usufructuarios, pasando a poseer 43,2% en el 2013 (18,7% en el año 2000).

La tenencia estatal se concentra en el extremo norte del municipio y al sur del canal magistral (Figura 9). Por su parte, las UBPC se ubican principalmente en la zona noreste de la autopista y en las márgenes del canal magistral en el tramo Los Palacios-Bacunagua. Igualmente, las tierras pertenecientes a las CCS se localizan básicamente entre la premontaña y el canal magistral. Las CPA, se encuentran representadas por pequeñas áreas distribuidas en todo el territorio, mientras que las áreas ocupadas por los campesinos dispersos no son significativas cuantitativamente. Por su parte, los usufructuarios en su mayoría se ubican en la zona al sur del canal magistral, donde se concentraban y concentran las áreas de tierras ociosas.

Figura 9: Tenencia de la tierra

3.2.7 Uso de la tierra

Los Palacios es un municipio eminentemente agrícola, altamente especializado en el cultivo del arroz (38,8% en el 2013), situación que se acentuó con las entregas de tierras por los Decretos-Leyes 259/2008 y 300/2012. No obstante a ello, posee una parte significativa de sus tierras dedicadas a la ganadería (27,1% en el 2013) y otras clasificadas como tierras ociosas (9,3% en el 2013). De los cultivos permanentes las mayores áreas son las ocupadas por la caña de azúcar, superficie que se reduce tras la aplicación de la reestructuración de la agroindustria azucarera en sus dos etapas a partir del 2002, pero que en la actualidad reporta una lenta recuperación. En el caso de

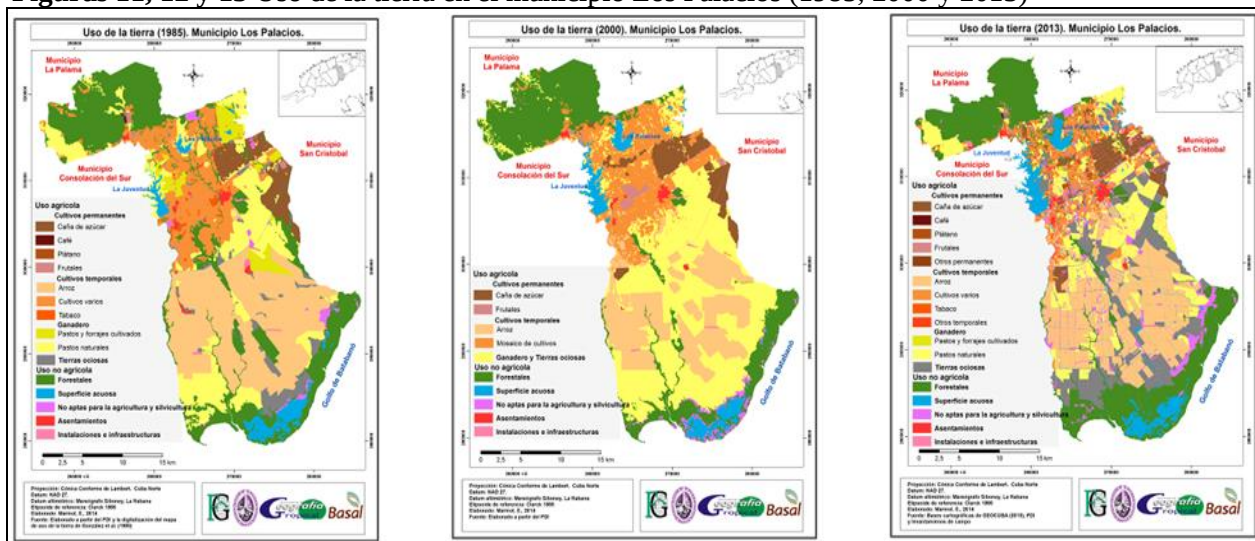
los restantes cultivos temporales, los que ocupan mayores extensiones de tierras son los cultivos varios y el tabaco, tradicional para esta zona del país.

El panorama de la ganadería municipal es similar al reportado para el resto del país, dado fundamentalmente por pastos naturales como principal fuente de alimentación, con el 92,6% del total de las áreas destinadas a la ganadería en Los Palacios. Los pocos pastos y forrajes cultivados existentes en los años 90, se redujeron considerablemente por las afectaciones provocadas por la crisis económica. Por su parte, las tierras ociosas tuvieron un incremento con un valor máximo en el 2008, cuando ocupaban una extensión de 6 688 ha (ONHG, 2009). En su mayoría estas tierras ociosas se encuentran cubiertas de marabú (Figura 10) y al existir problemas con los medios de desmonte se encuentran totalmente subutilizadas. A partir de esa fecha, se reporta un decrecimiento de estas áreas, como parte de las entregas de tierras por los Decretos-Leyes 259/2008 y el 300/2012.

Figura 10: Áreas infestadas por marabú (*dichrostachys cinerea*)



Hasta el momento los cambios fueron apreciados desde un punto de vista estadístico; sin embargo, dicho análisis carece de la información espacial, la cual puede ser apreciada en las Figuras 11, 12 y 13. En dichos mapas se observa que las mayores áreas de caña de azúcar se localizan hacia el centro-este del municipio pues el central 30 de Noviembre, ubicado en el vecino municipio de San Cristóbal, se encarga de procesarla. Por su parte, el arroz se concentra en la llanura sur del municipio donde el relieve, de conjunto con el drenaje de los suelos, crea las condiciones más óptimas para su desarrollo. Los restantes cultivos se encuentran agrupados en la parte más alta de la llanura sur, a ambos lados de la autopista a Pinar del Río y en las zonas más cercanas a los principales núcleos urbanos.

Figuras 11, 12 y 13 Uso de la tierra en el municipio Los Palacios (1985, 2000 y 2013)

Además, se observa que los pastos naturales y tierras ociosas, en su mayoría están localizadas en la zona centro-este y al sur del municipio (colindante con la zona forestal). El uso forestal está ubicado en los extremos norte y sur del territorio, donde la vegetación posee un mayor grado de naturalidad y en pequeñas plantaciones ubicadas en la zona centro-oeste.

El estudio de las Figuras 11, 12 y 13 permite tener una aproximación a la dinámica espacial del uso de la tierra, donde se observa como las áreas que se dejaron de cultivar de caña de azúcar (en las áreas cercanas a la parte más oriental del canal magistral) y arroz, en su mayoría pasaron a las categorías de pastos naturales y tierras ociosas. Otro elemento, que si bien no constituyó un cambio en la categoría de uso, se observó durante el análisis de las imágenes de satélite: la invasión del pasto natural por plantas indeseables (marabú, aroma blanca [*leucaena leucocephala*], weyler [*mimosa pigra*] etc.) y su paso al fondo de tierras ociosas.

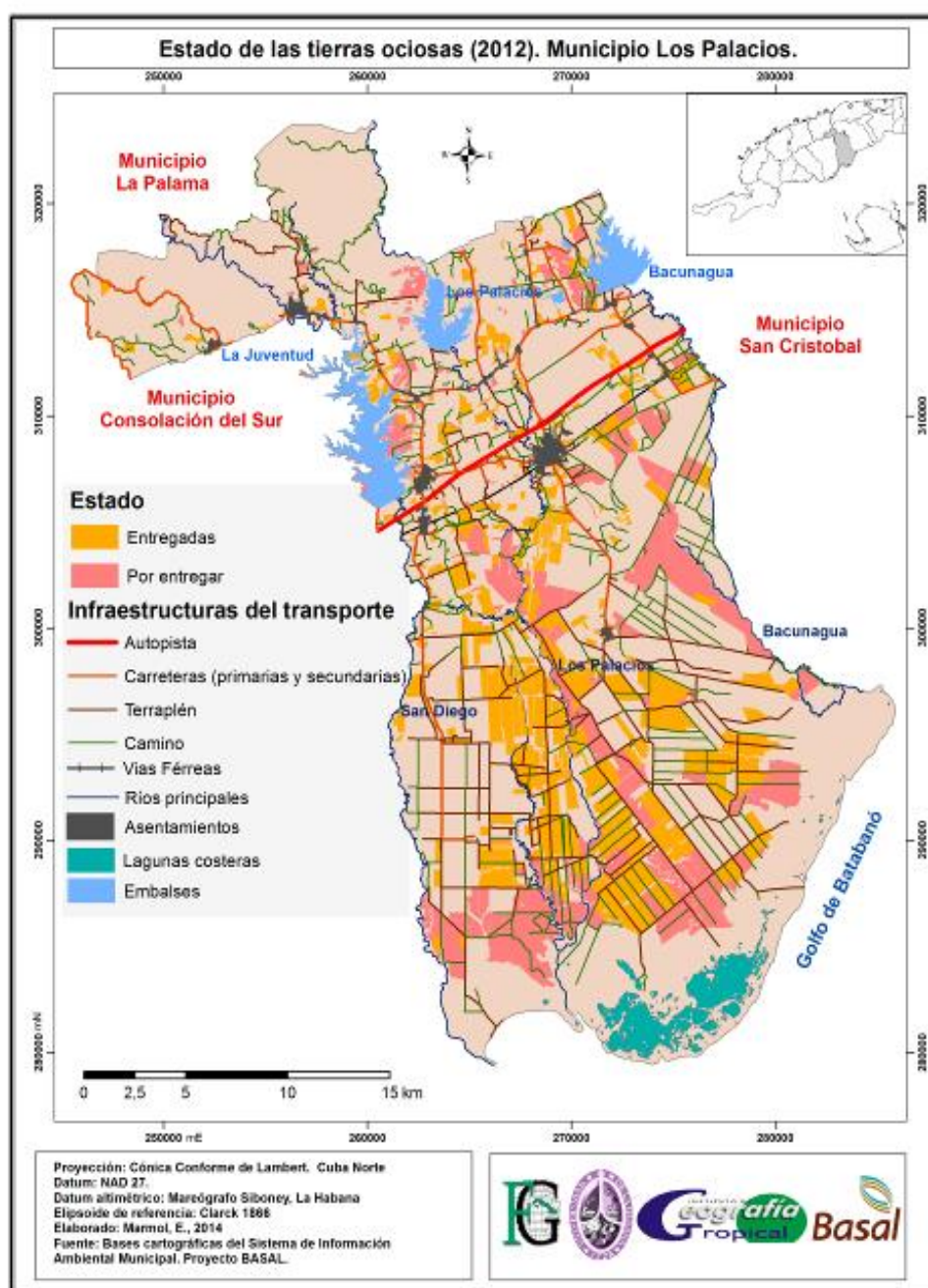
Con la puesta en vigor de los Decretos-Leyes 259/2008 y 300/2012 la mayoría de las tierras entregadas se destinan al cultivo del arroz. Esto refuerza el grado de especialización de la agricultura del territorio. Los otros usos más favorecidos con las entregas de tierras por ambos decretos-leyes, son la ganadería mayor y los cultivos varios. Además, según CNCT (2012 y 2014), más de un 90% de las tierras entregadas por ambos decretos-leyes a personas naturales correspondieron a hombres, señalándose que un alto porcentaje de ellos tenían más de 55 años de edad.

De acuerdo con el estudio realizado por el IPF (2012), se plantea que el proceso de entrega de tierras en el municipio tiene como restricciones, que las áreas ociosas por entregar están cubiertas por marabú (representaban 75,5% para el 2013) y los viales de accesos (terraplenes y



caminos) se encuentran en mal estado constructivo. Como se puede apreciar en la Figura 14 la mayor parte de las tierras declaradas ociosas (tanto las entregadas como las por entregar), se concentran al sur del canal magistral. Las tierras ociosas por entregar, en su mayoría, se ubican en las áreas agrícolas más al sur del territorio, colindante con la faja forestal y en las cercanías de ríos, que pudieran tener alguna afectación por problemas de salinidad.

Figura 14: Tierras ociosas entregadas y por entregar.



El uso de la tierra y sus cambios no pueden ser vistos de una manera parcial, ya que influyen en la demanda de insumos así como en la presión que ejercen sobre los recursos de agua y suelo. Además, el desarrollo del plan arrocero provocó la especialización económica del municipio, favoreció la concentración y urbanización de la población y determinó la distribución de algunas formas de tenencia.

De manera general, sobre la estructura agraria, se puede decir que en el municipio la agroproductividad de los suelos junto a decisiones políticas a nivel de país, trajeron consigo en los años 80 una alta especialización del territorio en el cultivo del arroz. Un clima favorable y la existencia de corrientes superficiales, a las que se les sumó las construcciones de tres embalses y una densa red de canales garantizan la temperatura y el agua necesaria para el desarrollo agrícola del municipio. Sin embargo, no se puede pasar por alto que esta zona es muy afectada por huracanes, lo que ha causado grandes pérdidas materiales al país, no solo en la actividad agrícola, sino también a la población.

A pesar de los esfuerzos desarrollados en el territorio y en el país para dirigir las inversiones al sector primario, aumentar los salarios de los trabajadores vinculados al sector, la entrada de maquinaria por proyectos internacionales y la entrega de tierras ociosas, existen problemas y limitantes en los componentes sociodemográficos, económico-productivos y tecnológicos que influyen en la estructura agraria, así como fuertemente en la reducción de los volúmenes productivos potenciales de la actividad agrícola en Los Palacios. A su vez, dejan una profunda impronta en el modelo territorial del municipio.

Por un lado, la población reporta una tendencia creciente a la concentración territorial y a su envejecimiento, a lo que se le suma la lejanía de los trabajadores a la mayor parte de las áreas arroceras donde laboran y con viales de acceso en muy mal estado, con pocos medios de transporte y malas condiciones de trabajo. Mientras que, por otro lado, un programa arrocero creado bajo los principios de la gran empresa estatal y alta tecnificación, afectados por los cambios acaecidos a partir de 1990, se caracterizan hoy por la obsolescencia tecnológica, la falta de maquinaria, la reducción de insumos y el deterioro de la red de drenaje. Todo esto se corrobora cuando se valora la magnitud de la superficie de tierras ociosas declaradas (tanto las entregadas como por entregar) y que en su mayoría son gestionadas directamente por el Estado, ubicadas en las áreas de la EAIG.

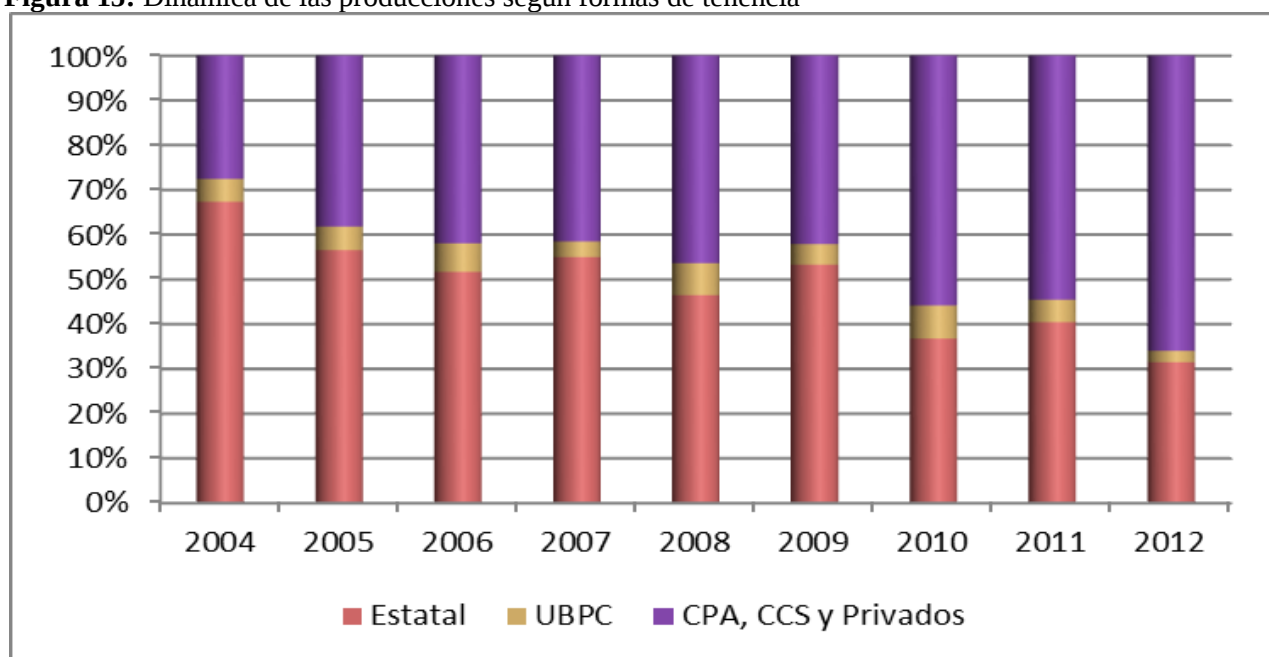
El proceso de entrega de tierras, a pesar de los problemas abordados anteriormente, ha tenido una buena acogida, principalmente para el cultivo del arroz, dado fundamentalmente por los ingresos monetarios que perciben directamente los campesinos, así como la tradición y conocimiento de las diferentes etapas del proceso productivo del arroz en el territorio.



3.3 La producción de alimentos y su comportamiento durante el período 2004-2012

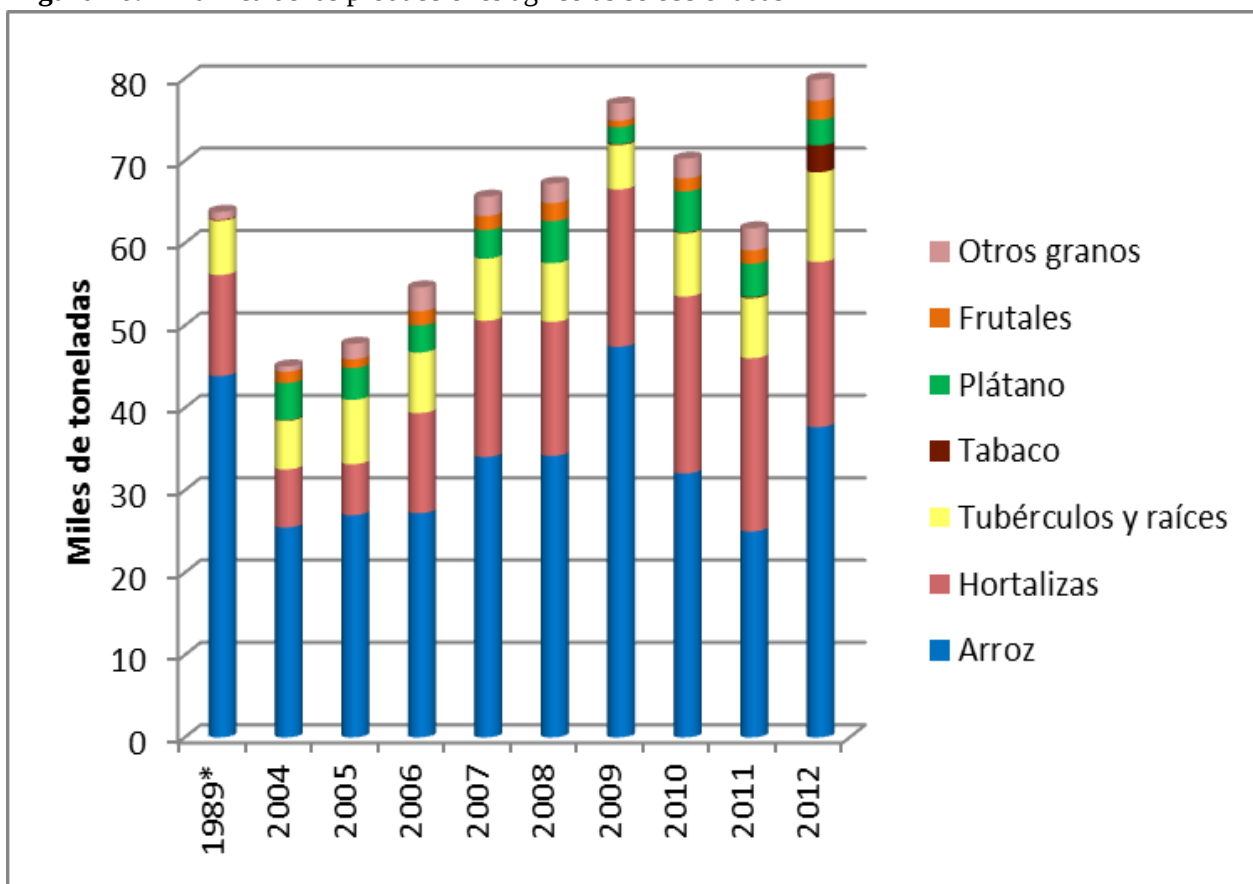
Una manera para entender como se está comportando el funcionamiento de la estructura agraria en un territorio es mediante el análisis de los volúmenes productivos. En el municipio Los Palacios las producciones han tenido una tendencia al ascenso a partir del 2004, principalmente asociado a la dinámica reportada por las CPA, CCS y los campesinos no asociados (privados), que en el 2012 aportaron 66% de la producción total del municipio (Figura 15). Es necesario aclarar, que aunque no se disponen de las cifras por separado, el peso de las producciones de las CPA en relación con las de las CCS y usufructuarios es bajo, ya que en ese período apenas poseían entre 5,0 y 6,0% de la superficie agrícola del territorio.

Figura 15: Dinámica de las producciones según formas de tenencia



Fuente: Elaborado por los autores a partir de ONEI (2010, 2012)

Un análisis del volumen de las producciones muestra una tendencia a partir del 2004, al incremento de la producción total del municipio, en especial del arroz, las hortalizas y el tabaco, algo muy importante para la economía y la satisfacción de las necesidades de alimentos de la población. En el caso de las producciones de arroz, siempre estuvieron por encima de 40%, con excepción del año 2011. Sin embargo, al comparar con los volúmenes de producción reportados en el año 1989 (teniendo en cuenta que los volúmenes representados no constituyen la totalidad para ese año), se estima que estos han decrecido considerablemente, principalmente en el cultivo del arroz (Figura 16).

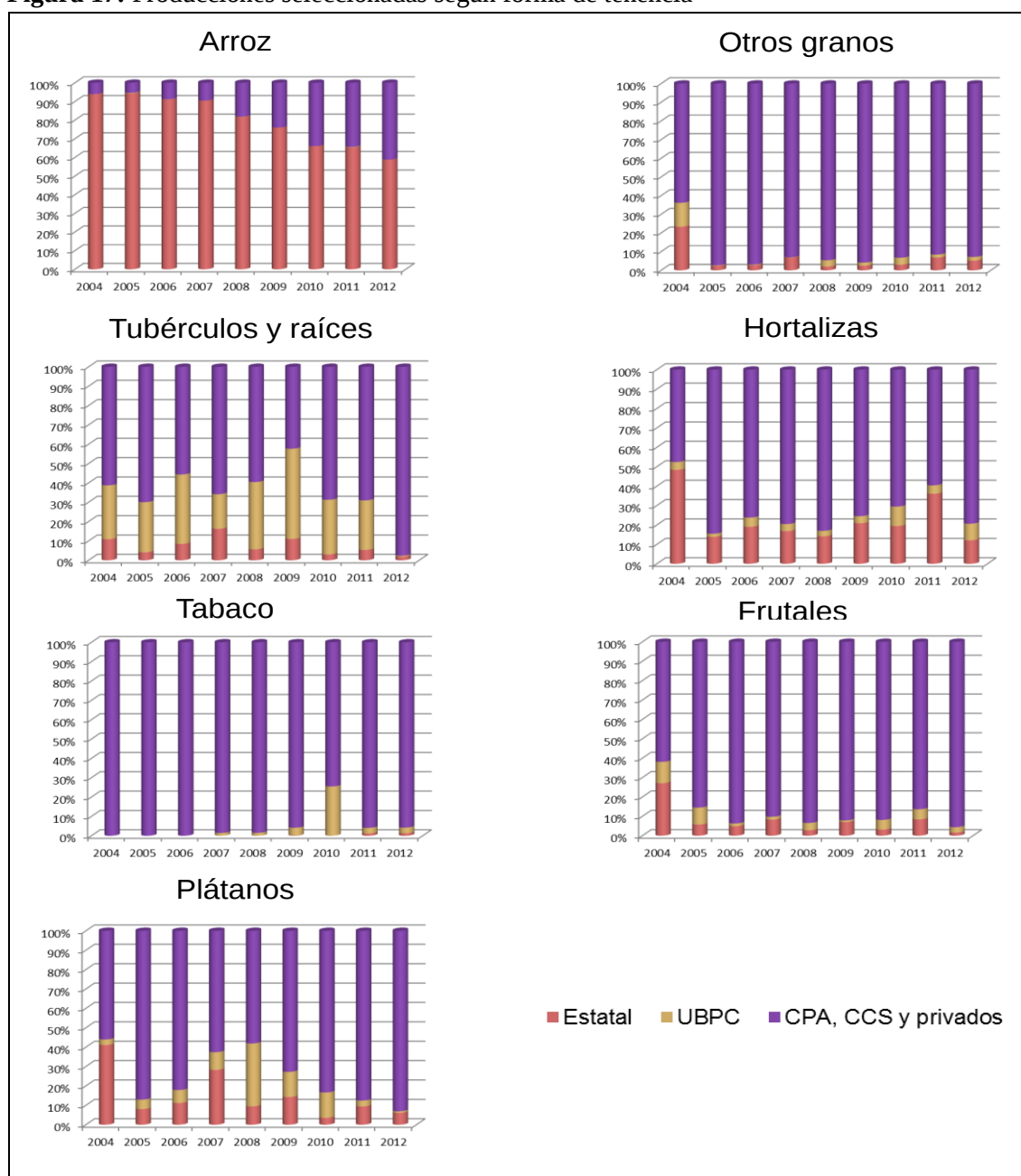
Figura 16: Dinámica de las producciones agrícolas seleccionadas

Fuente: Elaborado por los autores a partir de González et al. (1990) y ONEI (2010,2012)

Nota: Los volúmenes representados solo contemplan los datos de la producción de arroz de las UEB Cubanacán y Sierra Maestra, así como de la producción de tomate, frijoles, boniato y tabaco de estas granjas, la empresa de cultivos varios y las CPA.

Al estudiar el comportamiento de un grupo de producciones seleccionadas según sus tenientes, se observa que en su mayoría se concentran en la categoría que agrupa a las CPA, CCS y privados; con excepción de las producciones arroceras lideradas por la tenencia estatal. No obstante, en los dos últimos años la categoría que agrupa a las CPA, CCS y privados ha ganado en participación en este cultivo (Figura 17). La tenencia estatal, además del arroz, tiene una mayor intervención en las producciones de hortalizas (asociados a la agricultura urbana y periurbana y a la producción de tomate que se rota en ocasiones con el arroz). Por otra parte, la participación de las UBPC del municipio ha estado más asociada a la producción de tubérculos, raíces y plátanos.



Figura 17: Producciones seleccionadas según forma de tenencia

Fuente: Elaborado por los autores a partir de ONEI (2010, 2012)

De manera general, se puede apreciar que el arroz constituye el renglón fundamental de las producciones agropecuarias del municipio. No obstante, se obtienen otras producciones importantes para el municipio como son el caso de la yuca, el tomate, calabaza, tabaco, boniato y plátano. A pesar de la reducción de los volúmenes de las principales producciones en comparación con los resultados del año 1989, en los últimos años está teniendo una recuperación asociada al aumento de la participación de las CCS y los usufructuarios. Las condiciones naturales en Los Palacios son apropiadas para el cultivo del arroz, mejoradas a partir de toda una inversión en instalaciones e

infraestructura realizada con vistas a optimizar su explotación y las condiciones del ciclo productivo de esta gramínea. Con el paso de los años se produjo la concentración de la población, principalmente en los asentamientos urbanos, el deterioro de la maquinaria y la infraestructura, afectando el desarrollo agrícola del territorio.

Asimismo, se recupera la especialización productiva a partir de la reincorporación de áreas arroceras que se cultivaban en los momentos de mayor esplendor de la actividad, bajo la política de sustitución de importaciones, y con la puesta en vigor de normas jurídicas que favorecieron las entregas de tierras ociosas y deficientemente explotadas. La aplicación de estas normas jurídicas permitieron la ampliación de las áreas bajo tenencia de las CCS y usufructuarios; protagonistas de la recuperación de las áreas dedicadas al arroz y, por consiguiente, de los niveles productivos. Sin embargo, estos todavía distan de los volúmenes alcanzados en los finales de la década del 80 y de los que necesita el país para la sustitución total de las importaciones de este producto. Para lograr este objetivo es necesario rehabilitar las instalaciones, infraestructuras y el equipamiento perdido o deteriorado.

4 CONCLUSIONES

El efecto de las políticas nacionales y las acciones del gobierno municipal están dirigidas a estimular la producción y productividad de la actividad agrícola en Los Palacios. Sin embargo, se ven limitadas, ya que no han estado dirigidas a la capitalización del espacio rural y a la superación de limitantes que se reportan en los componentes sociodemográfico, económico-productivo y tecnológico de la estructura agraria y el modelo territorial municipal.

El proceso de entrega de tierras en el municipio Los Palacios ha tenido una buena acogida por parte de los usufructuarios, dado fundamentalmente por los ingresos monetarios que perciben directamente los campesinos, la tradición y conocimiento de las diferentes etapas del proceso productivo del arroz que se atesora en el territorio. No obstante a ello, existen problemas que limitan el alcance de esta medida.

Los cambios en la estructura agraria actual de Los Palacios han favorecido una recuperación de los resultados productivos del municipio, obtenidos en su mayoría por las CSS y usufructuarios, aunque distan de aquellos reportados para los años que anteceden a la década de los años 90.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, G. E. (2012). **Bases ambientales de la seguridad alimentaria local en el sur del municipio Los Palacios**. Instituto de Geografía Tropical. (Inédito).

BATISTA, J. L. (2012). **Recursos hídricos superficiales en el municipio de Los Palacios**. Instituto de Geografía Tropical. (Inédito).

CÁRDENAS, O. *et al.* (2013). **Modelo de ordenamiento ambiental, municipio Los Palacios, Pinar del Río. Fase de caracterización**. Proyecto BASAL. Instituto de Geografía Tropical. (Inédito).

CEE (1995). **Balance de la tierra del país y su utilización. 1994**. La Habana, Cuba.

CNCT (2012). **Informe de las entregas de tierras por el Decreto-Ley 259/2008**. Los Palacios. (Inédito).

_____ (2014). **Informe de tractores. Los Palacios. Base de datos**. [Versión digital]

ENPA. UEB Pinar del Río. (2012). **Proyecto: Programa de Desarrollo Agropecuario Integral**. Municipio Los Palacios. Instituto de Geografía Tropical. (Inédito).

ENSA. UEB Los Palacios, (s.f). **Informe al proyecto BASAL**. Instituto de Geografía Tropical. (Inédito).

GARRIDO, L. (1969). **Consideraciones en torno a la estructura agraria y su reforma**. Recuperado de <http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/> el 30 de julio del 2013.

GEOCUBA, (2010). **Mapa de uso de la tierra de Los Palacios. Escala 1: 25 000**. [Formato digital].

GONZÁLEZ, L., QUINTANA, M., MARTÍNEZ, M. C., PÉREZ, W. A., LUIS, J. A., GIL, K., BARRANCO, G. & ARCIA, M. (1990). **Estudio de las interrelaciones entre factores geográficos del medio ambiente y su propuesta de optimización en un modelo regional (Los Palacios)**. Instituto de Geografía. (Inédito).

IPF. (2012). **Plan General de Ordenamiento Territorial de la Base Económico productiva, social y ambiental**. Municipio Los Palacios. (Inédito).

NOVA, A. (2014). **Cuban Agriculture important and strategy economic. New management economic model**. Presentación realizada en un curso de verano de la Facultad de Geografía. (Inédito).

MINAG (2013, 2014). **Resumen del Balance de la tierra. Municipio Los Palacios**. CNCT, Los Palacios. Base de datos. [Versión digital].

ONEI. (2010, 2012, 2013). **Anuario Estadístico de los Palacios**. Recuperado de <http://www.one.cu> el 14 de febrero del 2014.

_____ (2014). **Censo 2012**. Recuperado de <http://www.one.cu/censo2012.htm> el 12 de junio de 2014.

_____ (2015). **Anuario Estadístico de Cuba**. Recuperado de <http://www.one.cu> el 10 de marzo del 2016.

ONHG. (2009). **Balance de uso de la tierra. Resumen anual**. (Inédito).

SIAM. Proyecto BASAL. (2014) **Bases cartográficas de Los Palacios en formato vectorial**. [Versión electrónica].

USGC (2014) **Imágenes de la plataforma Landsat**. Recuperado de <http://edcsns17.cr.usgs.gov/EarthExplorer> el 10 de febrero del 2014.

Recebido em 21 de novembro de 2016
Aprovado em 16 de Abril de 2017

