

*INVESTIGACIONES  
GEOGRÁFICAS*

Investigaciones Geográficas (Esp)

E-ISSN: 1989-9890

inst.geografia@ua.es

Universidad de Alicante

España

Binimelis Sebastián, Jaume; Ginard Bujosa, Antoni; Ordinas Garau, Antoni  
LA MECANIZACIÓN AGRARIA EN LAS ISLAS BALEARES DURANTE EL PERÍODO DE LA  
AUTARQUÍA (1946-1960)

Investigaciones Geográficas (Esp), núm. 38, 2005, pp. 113-131

Universidad de Alicante

Alicante, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17612755011>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## LA MECANIZACIÓN AGRARIA EN LAS ISLAS BALEARES DURANTE EL PERÍODO DE LA AUTARQUÍA (1946-1960)

Jaume Binimelis Sebastián, Antoni Ginard Bujosa y Antoni Ordinas Garau

Departament de Ciències de la Terra  
Universitat de les Illes Balears

### RESUMEN

El estudio de la mecanización agraria en las Islas Baleares se ha realizado con documentación inédita del registro de tractores entre 1946 y 1973. El período analizado se centra en la etapa de autarquía económica (1946-1960) y se presentan unos primeros resultados sobre la incorporación de tractores en una fase de incipiente modernización de la agricultura insular, que ha cambiado los sistemas de tipo tradicional por otros más industriales en los últimos cincuenta años.

*Palabras clave:* mecanización agraria, islas Baleares, agricultura tradicional, agricultura industrial, maquinaria agrícola.

### ABSTRACT

The study of the agrarian mechanization in the Balearic Islands has been initiated in base to unpublished documentation of the registration of tractors between 1946 and 1973. The period analyzed itself center in the phase of economic autarchy (1946-1960) and some are presented first results on the incorporation of tractors in a phase of incipient modernization of the insular agriculture, that has changed the systems of traditional type by other more industrial in the last fifty years.

*Key words:* agrarian mechanization, Balearic Islands, traditional agriculture, industrial agriculture, agricultural machinery.

### 1. Definición del tema

El artículo pretende ser un primer ejercicio de reflexión sobre el proceso de modernización de la agricultura insular en los últimos cincuenta años, a través del análisis de la mecanización, un aspecto representativo del tránsito de una agricultura tradicional,

caracterizada por una escasa dependencia exterior, a una agricultura industrial, consumidora de inputs industriales y con un balance energético negativo. La mecanización es un indicador esencial para conocer la transformación de una agricultura tradicional o natural, fundamentada en el uso de energía animal y humana, hacia una agricultura moderna, que incorpora el uso de energía fósil.

En ese caso, la aproximación al conocimiento del proceso de mecanización se ha centrado en la incorporación de tractores agrícolas, en base a la extracción de datos del registro de tractores de las Islas Baleares a partir de 1946.<sup>1</sup>

De acuerdo con David GRIGG (1992), la tierra y el trabajo son los principales inputs en la agricultura tradicional, que ocupa más del 70% de la población activa y en la cual las disponibilidades de energía se reducen a la animal y humana, el uso de materia orgánica es la principal fuente de fertilización, los rendimientos por activo agrícola y por hectárea son bajos, existe un elevado autoconsumo (de manera que se comercializa menos del 50% de la producción) y el grado de especialización de cultivos es escaso.

Aceptando la definición de Grigg y las consideraciones iniciales, es posible afirmar que las Baleares se hallaban durante la postguerra en una situación de tránsito de la agricultura tradicional hacia una agricultura moderna. Sin duda, la Guerra Civil (1936-1939) había abortado una progresión más rápida; pero también es cierto que el proceso de mecanización agraria iniciado en la década de 1940 es uno de los fenómenos más decisivos del cambio y la transformación de la agricultura insular, que durante las décadas posteriores (de 1950 a 1980) hacía esfuerzos para convertirse en una agricultura moderna, industrializada.

### 1.1. *Objetivos*

Los estudios sobre la mecanización del campo en las Baleares son escasos y la información es, en general, muy dispersa. El objetivo del trabajo es incidir en la evolución de la mecanización hasta la actualidad, particularmente mediante el análisis de la progresiva incorporación de una maquinaria especialmente significativa como son los tractores agrícolas. El uso de los tractores es un hecho emblemático para la genuina mecanización del campo y de los trabajos agrícolas en el sentido actual. La versión más ágil de esas máquinas comenzaba a introducirse en la década de 1940. Por esa razón, se plantea una primera aproximación al estudio de los inicios de la mecanización del campo entre los años 1946 y 1960, que se ha orientado a conocer el proceso relativo a la incorporación de tractores.

Lógicamente, no es posible reducir la mecanización y la motorización del campo al uso de tractores, sino que paralelamente también han de considerarse aspectos como la electrificación de las explotaciones, la motorización de los pozos y de la extracción de agua, el uso de otras máquinas agrícolas o la mecanización de las actividades ganaderas, entre otros muchos aspectos. No obstante, nos centraremos en el análisis de los vehículos matriculados.

Nuestro trabajo se plantea entre 1946, cuando se inicia el registro de tractores, y 1960. En primer lugar, cabe destacar que el período abarca la etapa de la autarquía económica (1939-1959), que finalizaba con el Plan de Estabilización, la apertura a los mercados exteriores y la liberalización de los intercambios comerciales. En segundo lugar, es importante remarcar que finaliza en 1960, un año que en las Islas Baleares representa un punto de inflexión hacia la transformación económica y social impulsada por la especialización turística.

---

1 El trabajo se incluye en el proyecto de investigación *Hacia un sector ganadero sostenible? La ganadería en Mallorca en el tránsito del desarrollismo al postproductivismo* (BSO 2003 – 01844/CPSO), del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Investigador principal: Jaume Binimelis Sebastián.

## 1.2. Fuentes de información

Los estudios sobre la mecanización agraria en España se han efectuado sobre todo en base a fuentes estadísticas publicadas. Sin ser incorrecto, entendemos que este tipo de información ha limitado las posibilidades de la investigación, especialmente si las fuentes documentales elaboradas son más bien escasas. El primer censo de maquinaria agrícola es de 1932; tan sólo a partir de 1959 existe una serie estadística con datos de la maquinaria agrícola por provincias, y sólo desde 1962 es posible comparar el grado de mecanización con la dimensión y los usos de las explotaciones, gracias al Censo Agrario del Instituto Nacional de Estadística, que tiene una periodicidad de diez años. En ese sentido, no es sorprendente la afirmación de MARTÍNEZ RUIZ (2000: 13): «... se ha avanzado más en el terreno de los planteamientos interpretativos que en el de los estudios empíricos, por lo que se corre el peligro de construir sobre la nada...». En consecuencia, una primera premisa para llevar a cabo el estudio era la importancia de disponer de información original e inédita.

La fuente de información usada, hasta ahora inédita, es el registro de tractores del *Ministerio de Agricultura*, conservado en la Conselleria de Agricultura i Pesca del Govern de les Illes Balears, que se extiende desde 1946 hasta 1973. El registro completo está compuesto por seis cuadernos manuscritos. A pesar de disponer de la información hasta 1973, en principio el estudio se ha limitado al período 1946-1960. Los libros de registro son libretas de cartóné, con un número de registros regular, pero variable según cada ejemplar, a doble página. Las anotaciones originales son siempre manuscritas, aunque, a veces, se usan sellos de goma para indicar si el vehículo es «Útil» o «Baja por inspección e inutilidad».

Los contenidos de los apartados de información incluyen las siguientes aspectos: *Número de orden*, *Fecha de inscripción*, *Datos de matrícula* (*Número – Provincia*), *Nombre del propietario*, *Finca en que trabaja*, *Término municipal*, *Marca del tractor*, *Tipo del tractor*, *Número del motor*, *Potencia en la polea H. P.*, *Clase de combustible*, *Elementos de trabajo de que dispone*, *Observaciones*.

El número de orden de registro es correlativo. Algún tractor tiene más de una inscripción y, por tanto, diversos números de orden de registro, a causa del traspaso de la propiedad o del cambio de motor, de manera que el número de registros no coincide con el número real de tractores. Por otra parte, además de matrículas de Baleares, se incluyen también las procedentes de otras provincias españolas.

El título (en la cubierta) del libro de registro es el siguiente:

[Manuscrito] PM-1 al PM-686

[Impreso] *Ministerio de Agricultura / Jefatura Agronómica de Baleares / Registro de [tractores]*

[Manuscrito] PM - 1 – 686 / y - 1 – 980

[Registro número 1: 9 de febrero de 1946; registro número 980: 2 de mayo de 1962]

Libreta de cartóné, de 21 x 31,5 cm, de cuarenta y nueve dobles páginas, con veinte registros en cada doble página y un total de 980 registros.

Para el estudio del período 1946-1960 se ha trabajado con el primero de los seis libros, considerando los números de orden correlativos desde el 1 hasta el 725. La inscripción comienza el 9 de febrero de 1946 (registro 1) y acaba el 21 de diciembre de 1960 (registro 725).

Los datos de matrícula indican el número de matrícula y el distintivo provincial. Las matrículas de Baleares van del 1 al 489 y se alternan con las matrículas de otras provincias. El nombre del propietario titular no ha sido transcrito.

La finca en la que trabaja el tractor indica el topónimo de la explotación. Puede aparecer más de un topónimo o acompañarse con la mención «y otras», o «varias». En ocasiones, se hace constar la expresión «alquiler». La inscripción del término municipal (excepcionalmente dos) permite conocer la distribución por municipios.

La marca del tractor ayuda eventualmente a conocer el origen de la fabricación del tractor. No consta referencia alguna al año de fabricación del vehículo, ni si es nuevo o usado en el momento de la primera inscripción en el registro. El tipo de tractor indica si es oruga, motocultor, si dispone de ruedas metálicas o de ruedas neumáticas. El número del motor no ha sido transcrito. Los cambios de motor implican un nuevo número de registro del tractor. La potencia se expresa en HP y la clase de combustible indica si usa gasolina, gas-oil o petróleo.

Los elementos de trabajo de que dispone detallan si el tractor se complementa con arado, remolque, trilladora o peladora de almendras.

En el apartado de observaciones consta el cambio de número de orden de registro (caso que se produzca), las fechas de las revisiones y, eventualmente, la situación de baja (en la mayor parte de los casos, sin indicar la fecha).

### 1.3. Sobre la mecanización del campo

En España podemos constatar la existencia de un número significativo de estudios de casos o de monografías locales, muchas veces con un marcado carácter descriptivo. Sin embargo, existen algunos ejercicios de reflexión que intentan interpretar el proceso de mecanización en el marco del tránsito de una agricultura tradicional a una agricultura industrializada y que tienen todo el territorio español como ámbito de estudio. Serían los casos de los trabajos de Nicolás ORTEGA CANTERO (1983) y el más reciente de MARTÍNEZ RUIZ (2000). En relación a las Islas Baleares hay una ausencia notable de estudios específicos sobre esa cuestión.

En cuanto a la mecanización del campo, después de haber iniciado la fabricación de maquinaria en los años 1920, durante la década de 1940 la producción industrial comenzaba a responder a la demanda por parte del sector agrícola de tractores y otras máquinas, más ágiles y ligeras, de mediana y pequeña potencia, para destinarlas a la mecanización de explotaciones que también podían ser de medianas y pequeñas dimensiones.

En nuestras latitudes, sin entrar en las características de la organización tradicional y la rentabilidad y la viabilidad económica de las explotaciones, los terrenos abruptos, los cultivos arbóreos y arbustivos, la excesiva división de la propiedad y la fuerte dependencia del exterior, tanto para la adquisición como para el mantenimiento de la maquinaria, habían contribuido a limitar su incorporación hasta la década de 1950.

Por otra parte, en un estado de autarquía y de depresión económica y social derivadas de la larga y triste postguerra civil española, las circunstancias no favorecían la mecanización del campo. Había escasez de maquinaria, de recambios, de combustibles de calidad; a unos precios que no eran asequibles para todos. Los agricultores tampoco habían asumido el pensamiento mecánico, es decir, las concepciones de carácter tradicional y las limitaciones de todo orden en las áreas rurales, en ese caso sobre todo mentales y también económicas, tenían aún una influencia decisiva que frenaba la aplicación de los sistemas más modernos que ya era posible tener razonablemente al alcance. Las inercias del pasado explican en parte el atraso y el estancamiento de las estructuras agrarias. A

pesar de todo, el retraso en la incorporación a los procesos de modernización del campo seguramente estaba más condicionado por la inexistencia de posibilidades reales y por el desconocimiento que por una falta estricta de voluntad por parte de los agricultores, sobre todo entre 1939 y 1950.

La guerra civil de 1936-1939 provocó una ruptura en la evolución de las estructuras sociales y económicas. En el mundo agrícola, las mejoras que se habían apuntado, aunque fuese de manera tímida en etapas anteriores, sin duda experimentaban un retroceso o quedaban estancadas. Una vez acabada la segunda guerra mundial, los Estados Unidos de América y los estados industriales de Europa occidental estaban en condiciones de aumentar la producción de maquinaria agrícola, que se incrementaba notablemente. Las filiales en España son anteriores a la Guerra Civil y, además, en los años 1950 también se establecen nuevas filiales, como es el caso de Barreiros.

En las Baleares, la población activa agraria en 1950 era absolutamente mayoritaria y la agricultura era el sector económico predominante. Según BARCELÓ (1985), en 1955 el porcentaje de ocupación agraria era del 39,4%, con un total de 73.015 ocupados, de los cuales 21.485 (29,4%) eran asalariados y 51.350 (70,6%) no asalariados. En 1960 los 72.729 activos agrarios representaban el 36,9% del total de la ocupación; se repartían en 19.615 (26,9%) asalariados y 53.114 (73,1%) no asalariados.

El incipiente proceso de mecanización del campo en las Islas estaba ligado a las labores propias de los cultivos de secano, sobre todo cereales y leguminosas, en régimen extensivo, característico de las grandes propiedades (las *possessions*). A pesar de unos tímidos inicios, la mecanización creaba las bases del tránsito de la agricultura tradicional a la agricultura moderna. Así también lo pone de manifiesto Martínez Ruiz (2000: 15): «... la mecanización de las labores de siembra, cultivo y recolección de los cereales constituyó uno de los primeros pasos y, en todo caso, uno de los fenómenos más relevantes del proceso de transición desde una agricultura de base orgánica o tradicional a otra industrial o moderna...».

## **2. Evolución del número de tractores en las Islas Baleares**

### *Evolución del número total de tractores*

El primer tractor de combustión interna aparecía en los Estados Unidos en 1897, fabricado por los norteamericanos Hart y Parr, aunque no se presentaba en público hasta 1907. En España, la oferta de tractores durante el primer tercio del siglo XX fue pobre, deficiente y de origen extranjero. En la década de 1920 el gran protagonista fue el modelo Fordson, fabricado por Ford, un tractor de 22-25 HP, muy adecuado para pequeños y medianos agricultores. En los años 1930 el número de tractores ligeros en España disminuía, puesto que «...la mayor parte de las máquinas importadas durante los años treinta fueron tractores de cadenas, en lugar de ruedas, y tractores de gran potencia, en lugar de los tradicionales Fordson...» (MARTÍNEZ RUIZ, 2000: 133).

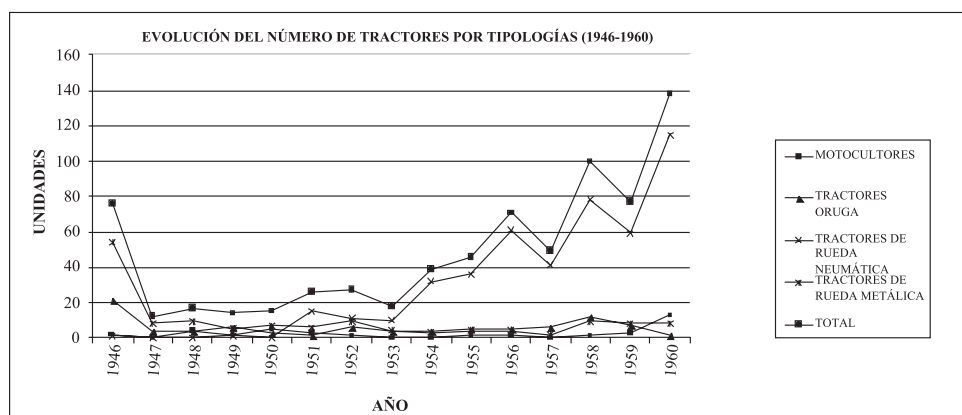
La Guerra Civil repercutió en la evolución de la agricultura española de las primeras décadas del siglo XX. La guerra supuso una clara ralentización del cambio técnico y de las disponibilidades energéticas. Durante la década de 1940 se constata nuevamente un predominio absoluto de la tracción animal, que representaba un 94,7% del total de las disponibilidades energéticas. También se produjo un retroceso en la progresiva vinculación con el mercado y en especialización de los cultivos, con lo cual se mantenían las características de una agricultura orgánica o preindustrial.

Como se ha indicado, el registro de tractores en las Islas Baleares comienza en 1946. Es posible constatar que durante aquel año se matriculaba un elevado número de vehículos, sin

duda a causa de la acumulación de registros, probablemente por la inclusión de la maquinaria que estaba operativa antes de 1946. Según el censo de maquinaria agrícola de 1932 había en las Islas un total de 54 trilladoras y 54 tractores. Las Baleares eran entonces una de las provincias más mecanizadas de España. La media insular era de 5,6 HP/ha, mientras que la media estatal era de 5,2 HP/ha (Véase MARTÍNEZ RUIZ, 2000).

A continuación, según el registro, entre 1947 y 1953, con dos máximos en 1951 y 1952, se realizaba un número moderado de matrículas, por debajo de las 20 unidades anuales. A partir de 1954 y hasta 1956 se producía un fuerte incremento del número anual de matrículas que continuaba ya de forma muy notable hasta 1960, a pesar que en 1957 y 1959 se observan disminuciones respecto a los años inmediatamente posteriores de 1958 y 1960. En 1960 se registraba un número total anual de 140 matrículas.

En definitiva, el incremento del número de tractores matriculados se aceleraba después de 1954 hasta 1960, lo cual permitiría confirmar algunas hipótesis planteadas en estudios de carácter más general, como la que apuntaba hace años Ortega Cantero: «... *el primer episodio de intensificación del proceso de mecanización (aproximadamente 1954-55 a 1960) supone una generalización de la maquinaria que conlleva la introducción de unidades de pequeña potencia (debido tanto a disponibilidades de la oferta como a limitaciones de la demanda)...*» (ORTEGA CANTERO, 1983: 111).



### Evolución por tipologías

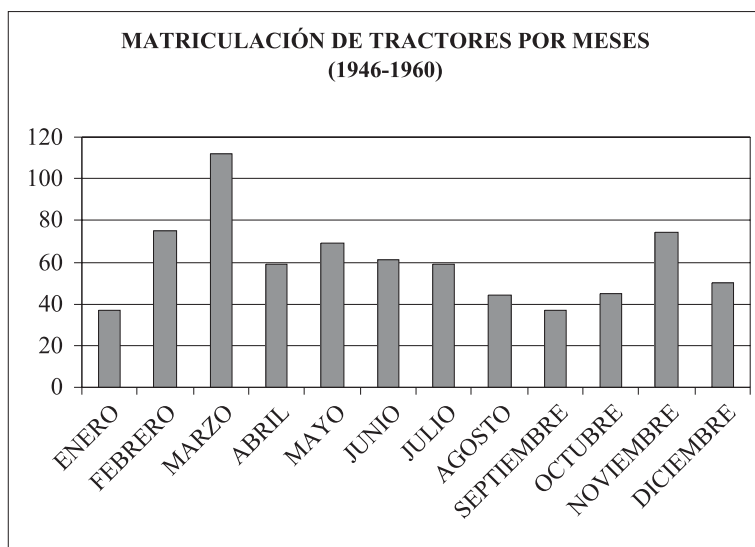
Por tipologías cabe destacar, primero, la presencia, en 1946, de tractores con ruedas metálicas (que eran, en cifras absolutas, 76 unidades en 1950, 79 en 1955 y 80 en 1960), y, en menor medida, los tractores oruga (34 unidades en 1950, 43 en 1955 y 55 en 1960). En segundo lugar, los tractores con ruedas neumáticas representaban una cifra insignificante hasta 1950 (con sólo 2 unidades en aquel año), pero se introducían entre 1951 y 1953, de tal manera que a partir de 1954 (101 en 1955) casi monopolizan la matrícula, siguiendo una curva absolutamente paralela a la de la matriculación total (388 en 1960).

Los tractores de ruedas metálicas, los motocultores (10 en 1950, 15 en 1955 y 33 en 1960) y tractores oruga tienen una presencia secundaria. Los datos evidencian una evolución y, al mismo tiempo, un cambio tecnológico. Al principio del proceso los pocos tractores existentes eran de ruedas metálicas, pero el verdadero *take-off* de la mecanización que se

inicia en la década de los cincuenta estará protagonizado básicamente por tractores con ruedas neumáticas.

### *Estacionalidad en la compra de la maquinaria*

A lo largo de todo el período estudiado es posible constatar una estacionalidad en cuanto al momento de formalización de la matrícula. La intensidad es máxima en los meses de marzo, febrero, noviembre y mayo, y mínima en septiembre y enero. Así, la incorporación de maquinaria es menor después del estío y aumenta hasta noviembre, coincidiendo con el inicio del ciclo agrario. Después de alcanzar la mínima anual en enero, aumenta considerablemente en febrero y, sobre todo, en el mes de marzo. En ese sentido, el calendario comienza con el inicio del año agrícola (octubre, noviembre, diciembre: arar y sembrar) y continúa con los preparativos de la cosecha (casi todos los tractores tenían una trilladora asociada). En esa primera etapa de mecanización, la adquisición del tractor como input industrial aparece asociado a las labores de la labranza y de la trilla, y se podría vincular igualmente con los ingresos obtenidos por las cosechas y con los momentos de la renovación de los contratos de arrendamiento y de aparcería a final del verano.



### **3. Proceso de difusión territorial**

Para el análisis de la distribución territorial de los tractores agrícolas, los tres cortes sincrónicos efectuados en 1950, 1955 y 1960 han permitido la elaboración de mapas de distribución de la potencia y de gráficos quinquenales. Se ha considerado la suma de la potencia de tracción mecánica por municipios, dado que posibilita homogeneizar tipologías de tractores diferentes y conocer el valor de la potencia en cada municipio.

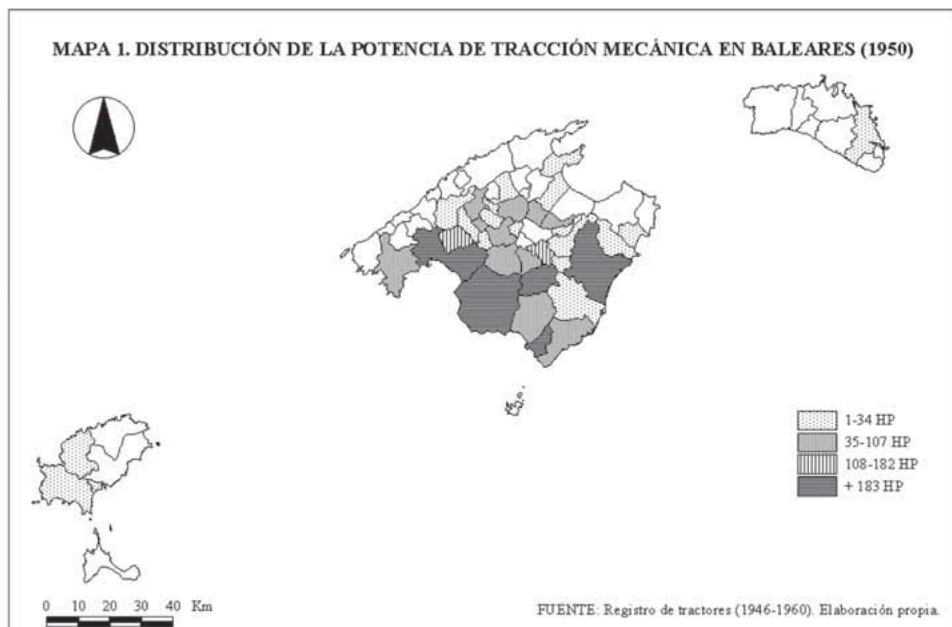
En 1950 la máxima concentración de potencia, superior a 183 caballos, se localiza en Palma, Lluçmajor, ses Salines, Porreres y Manacor. Los resultados y la ubicación merecen algunos comentarios específicos. En primer lugar, son municipios llanos, una característica



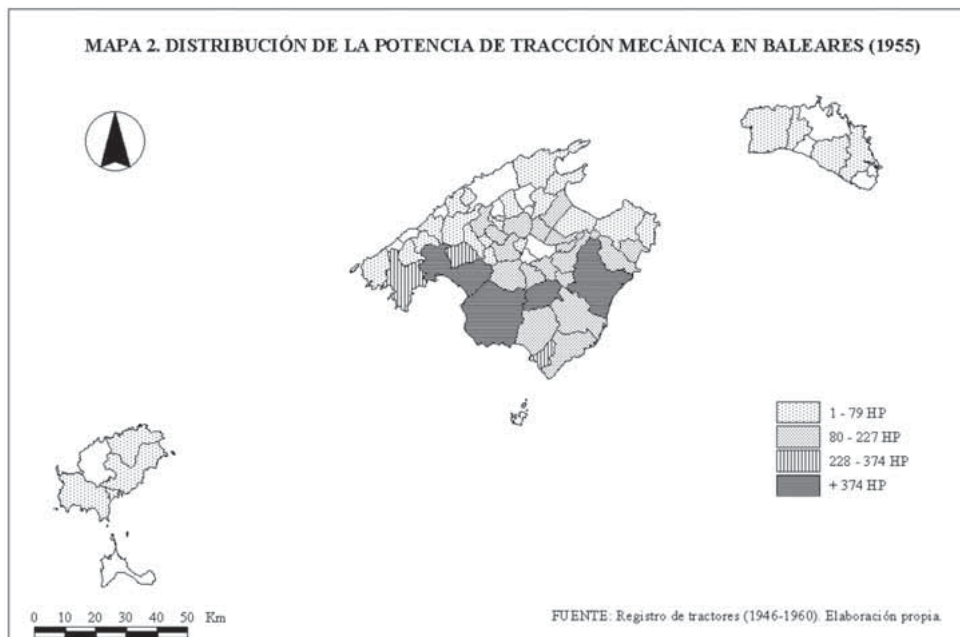
que será general y que comentaremos más adelante. En segundo lugar, el municipio de Palma aparece siempre en primera posición por el hecho de concentrar la capitalidad administrativa y la residencia de grandes propietarios. Llucmajor y Manacor son municipios donde la gran propiedad está bien representada. El caso de ses Salines, un municipio de los más pequeños, ofrece la particularidad de tener una de las grandes fincas más emblemáticas, propiedad del financiero Joan March.

El segundo intervalo de potencia, entre 108 y 182 CV, corresponde a Sant Joan y Marratxí, dos municipios también con propiedades muy significativas y con algunas explotaciones de tradición innovadora, como es Calderers en Sant Joan. Estas circunstancias hacen pensar claramente que las primeras explotaciones que se mecanizaron eran de grandes dimensiones, que no tenían problemas de capitalización, pero también porque sus propietarios actuaron avanzándose a su tiempo, introduciendo inputs de capital y modernizando la explotación tradicional.

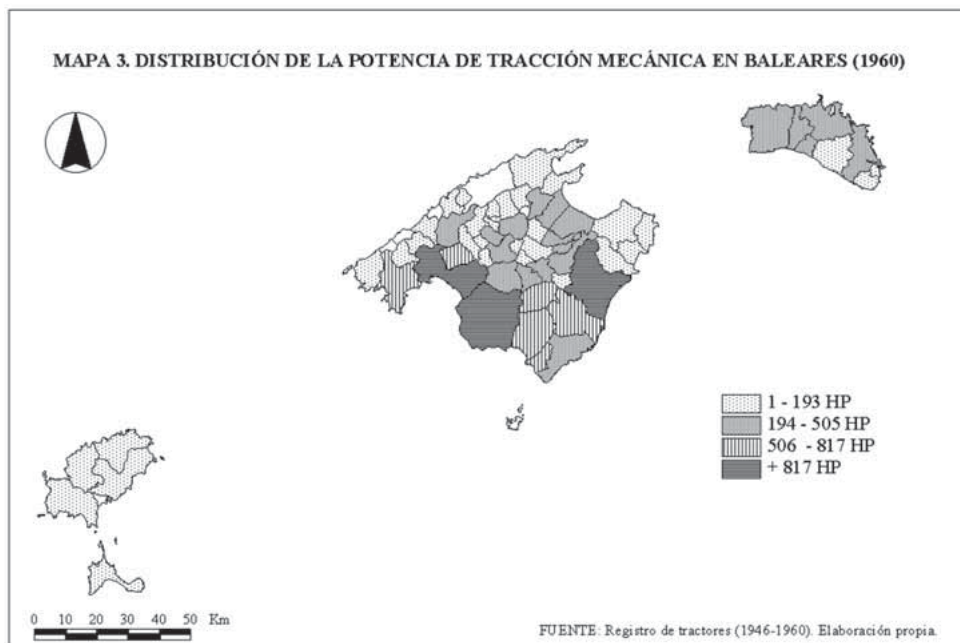
El tercer grado de mecanización, entre 35 y 107 CV, se sitúa en los municipios del litoral característicos de gran propiedad como Campos, Santanyí y Calvià, pero también en los municipios del centro de Mallorca, de gran propiedad agraria, como son Montuïri, Inca, Maria de la Salut, Alaró, Algaida y Sencelles. El último intervalo incluye los municipios que disponían hasta 34 CV de potencia.



MAPA 2. DISTRIBUCIÓN DE LA POTENCIA DE TRACCIÓN MECÁNICA EN BALEARES (1955)



MAPA 3. DISTRIBUCIÓN DE LA POTENCIA DE TRACCIÓN MECÁNICA EN BALEARES (1960)



En Mallorca, no aparece ningún tractor registrado en los municipios más montañosos, en toda la vertiente norte de la Serra de Tramuntana, ni tampoco en Artà ni en Capdepera, que concentran gran parte de la orografía de las Serres de Llevant. Paralelamente, en las islas de Menorca y Eivissa la presencia de tractores es prácticamente simbólica.

En 1955, cuando ya se ha incrementado el número de tractores, el máximo intervalo, más de 374 CV, se sigue concentrando en los municipios de Palma, Llucmajor, Porreres y Manacor. Ses Salines encabeza el segundo intervalo (entre 228 CV y 374 CV), que comparte con Marratxí y Calvià. El tercer intervalo, ya mucho más difuso territorialmente (entre 80 CV y 227 CV), incluye en su mayoría municipios del interior de Mallorca, con algunas novedades: Montuïri, Petra, Binissalem, Campos, Felanitx, Sant Joan, Maria de la Salut, Sencelles, Sant Llorenç, Inca, Muro, Vilafranca, Llubí, Son Servera, Alaró, Santanyí, Algaida, Consell y Capdepera. El último intervalo (hasta 79 CV) abarca la casi totalidad de municipios, pero se sitúa especialmente en las zonas de mayor relieve de la Serra de Tramuntana y de las Serres de Llevant. Sigue sin haber ningún tractor registrado en Estellencs, Banyalbufar, Escorca, Deià, Mancor, Campanet, Lloret y Sineu, todos básicamente pueblos de montaña, a excepción de Lloret y Sineu, paradójicamente situados en el centro geográfico de Mallorca.

En cuanto a las otras islas, además de Maó, en Menorca se han incorporado tractores en Ferreries, Alaior y Ciutadella. En la isla de Eivissa, los vehículos se localizan en Sant Joan de Labritja, Sant Josep de sa Talaia y Santa Eulària des Riu.

En 1960 los tractores están presentes prácticamente en la totalidad de los municipios de Baleares. Las únicas excepciones son Estellencs, Banyalbufar, Deià y Escorca, todos de montaña y de escasa población, en Mallorca, así como en el diminuto y urbano municipio de Eivissa. El primer intervalo (más de 817 CV) sigue ocupado por Palma, Llucmajor y Manacor. El segundo intervalo (entre 506 CV y 817 CV) tiene una distribución similar a la de 1955: Porreres, Felanitx, Marratxí, Calvià, Campos y Ses Salines. El tercer intervalo (194 CV hasta 505 CV) se sitúa, a excepción de Santanyí y Bunyola, sobre todo en los municipios del Pla de Mallorca, como Sant Joan, Petra, Sa Pobla, Montuïri, Maria de la Salut, Inca, Binissalem, Sencelles, Algaida, Santa Margalida y Muro. La novedad es que diversos municipios de Menorca se incorporan a ese tercer intervalo: Mercadal, Maó, Ferreries y Ciutadella. Los restantes municipios de Mallorca, principalmente los de la Serra de Tramuntana y de las Serres de Llevant, así como los restantes municipios de Menorca y de Eivissa se hallan en el último intervalo, hasta 193 CV.

En general, en términos territoriales, se observa un primer sector de máxima mecanización en Mallorca, situado en Palma, Llucmajor y Manacor y que, a veces, incluye Porreres y ses Salines. Una segunda área coincide con los municipios del interior o del Pla de Mallorca. El menor grado de mecanización está representado por las áreas de mayor pendiente de la Serra de Tramuntana y las Serres de Llevant. Las islas de Menorca y las Pitiüses presentan unos grados de mecanización siempre inferiores a los de Mallorca; en cualquier caso, Menorca tiene un nivel de mecanización superior al de Eivissa, que se caracteriza por un exagerado minifundismo. En cuanto a Formentera, en los años 1950 y 1955 tampoco hay tractores registrados. Según Ernest Prats, a principios de los años 1960 la mecanización en Eivissa y Formentera era casi inexistente<sup>2</sup>.

---

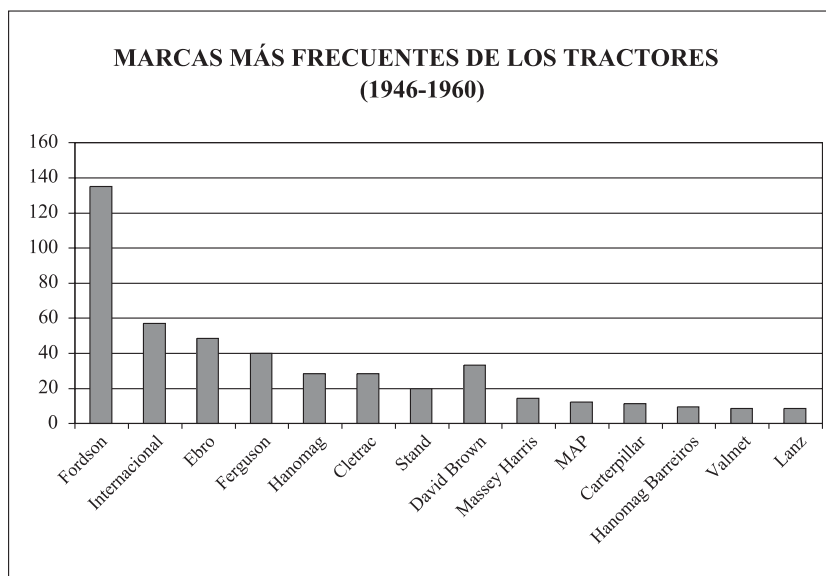
<sup>2</sup> El mismo autor indica que a principios de los años 1980 la mecanización en las Pitiüses era muy superior a la media de las Baleares. A pesar de todo, la mecanización crecía sin tener claros los criterios de rentabilidad y el posible uso de la maquinaria (PRATS, 2001: 110).

Es indudable que, en los primeros años, cuando el proceso de mecanización avanza de manera tímida, los tractores se incorporaban ante todo en las grandes explotaciones. Son muy ilustrativos no sólo algunos de los topónimos, sino también los nombres y apellidos de los propietarios que aparecen en el registro. Propiedades emblemáticas, como s'Avall, Xorrigo, etc. constan en diversas ocasiones, un hecho que se explica seguramente por la capacidad de financiación y de innovación de sus propietarios (March, Salas, etc.). Posteriormente, durante la década de 1950, la incorporación de los tractores será cada vez de un alcance más general. Como ha indicado ORTEGA CANTERO (1983: 115), el inicial comportamiento selectivo del proceso de mecanización se irá atenuando con el paso del tiempo.

#### 4. Procedencia y tipologías de los tractores

Un indicador de la procedencia de los tractores es el distintivo provincial de matrícula que consta en el registro. La gran mayoría de vehículos aparecen con la matrícula PM (481 unidades de un total de 556 unidades reales entre 1946 y 1960, un 86,5%), por lo cual es posible suponer que la mayor parte de tractores se matriculan por primera vez en las islas, aunque no consta indicación alguna sobre si se trata de vehículos nuevos o usados.

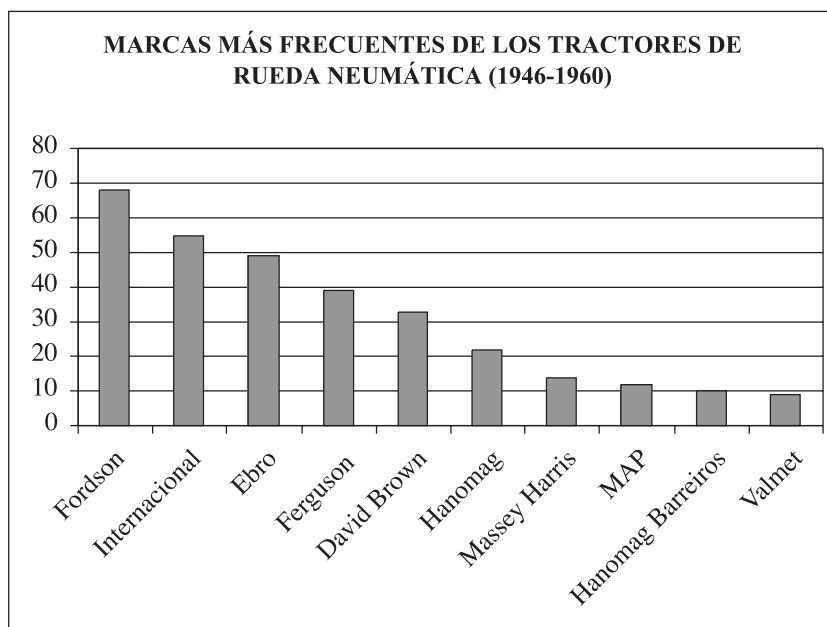
Tan sólo un 13,5% de los tractores (75 unidades de las 556) se registran por primera vez con el distintivo de otra provincia. Muy probablemente, son vehículos usados. Las provincias más representadas son Barcelona y Valencia (9 unidades cada una), seguidas de Zaragoza, Sevilla, Madrid y Huesca (6 unidades cada una); Ciudad Real (5 unidades); Navarra, Logroño y Cádiz (4 unidades cada una); Toledo (3 unidades); Valladolid y Jaén (2 unidades cada una); y, finalmente, Albacete, Córdoba, Girona, Huelva, León, Lleida, Palencia, Tarragona y Zamora, únicamente con un tractor de cada provincia.



La proximidad geográfica y el transporte por vía marítima es tal vez la razón más importante para comprender el peso de las diferentes provincias, con un predominio del levante peninsular. No obstante, la presencia de Cádiz como lugar de procedencia de algunos tractores es posible relacionarla con el importante papel de la ciudad andaluza en el establecimiento de factorías y representaciones de marcas ilustres (MARTÍNEZ RUIZ, 2000) como, por ejemplo, Fordson. Además, entre otros factores, a la hora de explicar el origen de los tractores, también pueden influir las relaciones de los propietarios agrícolas de las islas con el exterior e, incluso, la existencia de intermediarios, una figura que se deduce de los casos en los que es posible constatar una adquisición múltiple y la venta inmediata de algunos tractores.

Las marcas de los tractores están representadas por una multitud de firmas. Las más representativas son, durante el período estudiado, Fordson, Internacional, Ebro, Ferguson, Hanomag, Cletrac, Stand, David Brown, Massey Harrys, MAP, Carterpillar, Hanomag Barreiros, Valmet y Lanz. Si la clasificación se realiza exclusivamente con las marcas de tractores de rueda neumática se observan algunas diferencias significativas que permiten constatar un cambio tecnológico desde 1946 hasta 1960. El orden de los tractores de rueda neumática es similar, pero desaparecen marcas como Cletrac, Stand, Carterpillar y Lanz. Casi todas las firmas son de origen extranjero, lo cual pone de manifiesto el alto grado de dependencia tecnológica del exterior.

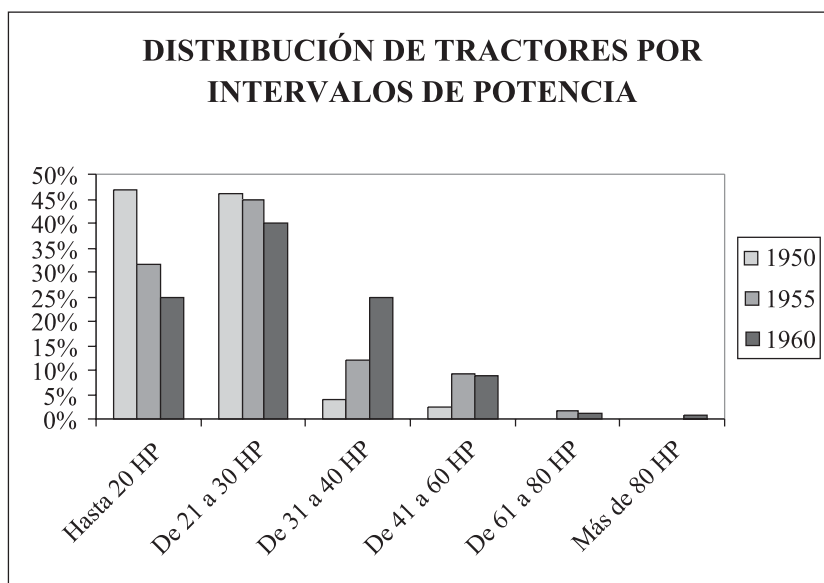
La marca más representativa es Fordson, un hecho lógico si se tiene en cuenta que se trata de una firma con factoría en España desde los años veinte del pasado siglo XX. Por otra parte, entre 1951 y 1967, se establecieron en España hasta 12 empresas que fabricaban tractores. Hubo también una marca mallorquina, STAUB, fabricada en «Talleres Isleños» de Palma (Mallorca), que era un pequeño tractor de 15 HP (Véase MARTÍNEZ RUIZ, 2000).



La potencia de los tractores se incrementa desde 1946 hasta 1960, aunque, en general, siempre son máquinas de potencia mediana. En 1950, el 92,6% de los vehículos tiene menos de 30 HP. El número de unidades es prácticamente similar tanto de la maquinaria de menos de 20 HP (57 unidades, 46,7%, de las cuales 10 corresponden a motocultores) como de tractores con una potencia de 21 a 30 HP (56 unidades, 45,9%). En 1950 ninguna unidad tiene más de 60 HP y el intervalo de potencia entre 41 y 60 HP está representado únicamente por 3 unidades de tractores de tracción oruga.

En 1955 se ha prácticamente duplicado el número de tractores entre 21 y 30 HP (hasta 107 unidades que representan el 45% del total). Paralelamente, han reducido el peso relativo las máquinas con potencias inferiores a 20 HP (75 unidades, el 31,5%, 15 de las cuales son motocultores). También han aumentado notablemente los intervalos de potencia de 31 a 40 HP y de 41 a 60 HP, con 29 (12,2%) y 22 unidades (9,2%), respectivamente. Además, se incorporan 4 tractores, todos con tracción de oruga, con una potencia entre 61 y 80 HP.

En 1960, en relación a 1955, se han duplicado de nuevo los vehículos que tienen entre 21 y 30 HP de potencia, representados por 222 unidades que suponen el 29,9% del total. La potencia inferior a 20 HP, a pesar de que casi ha duplicado igualmente el número de unidades en cifras absolutas (137 unidades, de las cuales 18 motocultores), seguía perdiendo peso relativo (un 24,6% del total). La potencia entre 31 y 40 HP se ha cuadruplicado en cifras absolutas y también ha duplicado su peso relativo, pasando de un 12,2% a un 24,6%. Al mismo tiempo, se han incrementado las unidades de 41 a 60 HP con un 8,8%. Aparecen en el registro 10 unidades (todas de tracción oruga) de más de 61 HP, mientras que la potencia máxima está representada por dos máquinas de 130 HP cada una.

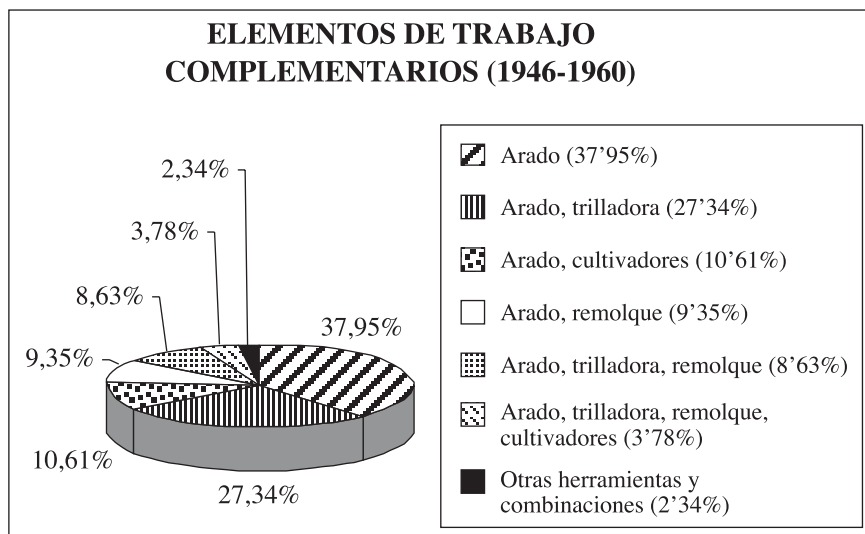


### Tipo de combustible

Los diferentes tipos de combustible usados evolucionan durante el período estudiado. La gasolina es absolutamente predominante en 1950 al igual que el gas-oil es mayoritario en 1960. El uso de petróleo y de fuel es más bien testimonial. El tránsito de un tipo de combustible a otro responde a un conjunto de factores estructurales, vinculados al cambio de la situación económica española. Como han indicado Abad y Naredo, «... al iniciarse la década de 1950, concurren otra serie de elementos ajenos al comportamiento del sector agrario, que actuaron a favor del desarrollo industrial, como pueden ser, por ejemplo, la ayuda americana y la desaparición de los estrangulamientos en el abastecimiento de energía...» (ABAD; NAREDO, 1997: 254).

### Útiles complementarios

Si se analiza el conjunto de los útiles complementarios registrados en 1960, es evidente que el utillaje absolutamente mayoritario que complementa al tractor es el arado, presente casi en el 98% de los casos, ya sea como único complemento declarado o con otros. Así, por ejemplo, el arado como única herramienta aparece en un 38% de los casos. La trilladora es el segundo útil, en un 39,75% de los casos, ya sea combinada con el arado (27,34%), con arado y remolque (8,63%) o con arado, remolque y cultivadores (3,78%). El remolque aparece en un 21,76% de los casos, siempre acompañado del arado (9,35%), de arado y trilladora (8,63%) o de arado, trilladora y cultivadores (3,78%). Los cultivadores es el complemento con menor representación, sólo en un 14,37% de los casos, siempre acompañado del arado (10,61%) o de arado, trilladora y remolque (3,78%).



La presencia casi absoluta del arado responde, obviamente, a la necesidad de suplir la tracción animal por tracción mecánica en labores agrícolas que hasta entonces requerían una gran inversión en trabajo. El segundo útil en importancia es la trilladora, usada para separar el grano y que, en consecuencia, suplía igualmente la tracción animal en las eras y la inversión en tiempo y en inputs de trabajo. Los dos útiles de mayor relevancia están ligados indudablemente a los sistemas agrícolas de secano, en los que los cereales tienen un papel determinante y que definen una gran parte de los paisajes agrarios de Baleares. También es posible relacionarlos con la gran propiedad, puesto que sabemos por la consulta del registro que, durante la etapa inicial (1946-1960), los tractores registrados pertenecían a fincas de gran extensión en el contexto insular.

## **5. Coexistencia con los usos tradicionales**

El comentario estricto sobre los útiles que acompañan al tractor no es propiamente representativo del estado de la situación. Es indiscutible que la introducción de maquinaria agrícola se producía paralelamente al mantenimiento de las prácticas de carácter más tradicional, sobre todo en la primera década (1946-1955). Por tanto, se entiende que se trata de un proceso de mecanización progresivo que substituye y coexiste al tiempo con el uso de la fuerza animal.

En primer lugar, cabe recordar que los útiles complementarios tampoco representan al completo el conjunto de posibilidades que ofrecía el tractor. Naturalmente, persistían los sistemas de tracción animal, pero también puede someterse a consideración la combinación de tractores con útiles propios del uso de la fuerza animal. En ese sentido, cabe mencionar la escasa significación relativa del remolque como complemento del tractor, que sería atribuible al mantenimiento del transporte animal con carros. Es más, seguramente la adquisición del remolque suponía una mayor inversión, de amortización relativa, ya que los carros tenían un protagonismo importante como forma de transporte.

La preeminencia de los tractores con arado obedece al hecho que tradicionalmente es el útil más importante en el ciclo agrícola. Arar es, tal vez, la labor del campo que requiere más inversión de energía y de trabajo, de ahí que fuese la primera actividad afectada por la mecanización. No obstante, en el período inicial estudiado, anterior a 1960, el arado con el uso de la fuerza animal era mayoritario e incluso hemos documentado un caso en que el tractor se usaba para mover arados que habían sido fabricados para tracción animal (Véase COL-LECTIU TERANYINES, 2003: 98).

La trilladora es el útil más complejo y probablemente el que requería una mayor inversión. En cualquier caso, es igualmente un útil muy importante y significativo que ocupa el segundo lugar como complemento del tractor, después del arado, por diversos motivos. Primero, porque la labor de trilla era la que necesitaba mayor inversión en mano de obra y en tiempo en momentos concretos. Además, en el sistema tradicional, el trabajo de trilla no sólo se fundamentaba en la fuerza animal sino que también estaba sujeto a contingencias meteorológicas, como la frecuencia e intensidad del viento o la localización de la era. Finalmente, tampoco es menospreciable el hecho de que disponer de una trilladora permitía al propietario amortizar la inversión con el alquiler del servicio a otros agricultores. En ese sentido, sin obviar que el tractor mueve la trilladora, pero, además de las trilladoras que aparecen registradas como complemento del tractor, también hay que considerar la existencia de trilladoras autónomas, a veces de construcción casi artesanal, un hecho significativo precisamente en la década de 1940.

Según MARTÍNEZ RUIZ (2000), la trilladora ya estaba presente en España durante la segunda mitad del siglo XIX, movida por motores de vapor. Las primeras eran de fa-



bricación extranjera hasta la década de 1920, cuando la producción estatal desplazaba las de procedencia exterior. Un hecho significativo fue la aparición de la firma vasca «Jauría y Aranzábal», que organizaba una red de distribución por toda la Península y también en Palma (Mallorca). Después del obstáculo que supuso la guerra civil y los primeros años de postguerra, la trilladora era lentamente adoptada por una buena parte de los agricultores españoles. Con las máquinas existentes en 1955 era posible trillar la mitad de la producción estatal de cereales. Las 16.173 trilladoras contabilizadas en España en 1955 habían aumentado a unas 20.500 en 1969. Durante la década de 1970 el número comenzaba a disminuir con la introducción de las nuevas recolectoras.

El proceso de mecanización del campo dió lugar al nacimiento de toda una industria destinada a la producción de maquinaria agrícola. En Mallorca, durante las décadas de 1940 y de 1950, aparecen una serie de iniciativas, tanto de carácter artesanal como industrial, destinadas a la fabricación de trilladoras. Son conocidas las firmas OSCA (Sencelles)<sup>3</sup>, DOGA (Lloret)<sup>4</sup>, Can Balutxo (Felanitx) y Perelló (Manacor). Esas fábricas destinaban su producción sobre todo al mercado local, pero también realizaron ventas en la Península e incluso exportaron al extranjero. Mantuvieron la actividad hasta principios de los años 1970, cuando la llegada de las recolectoras provocó la retirada del mercado de las antiguas trilladoras.

## 6. Cambios derivados de la mecanización

La primera repercusión provocada por la mecanización del campo es la reducción de la inversión en trabajo a lo largo de todo el ciclo agrícola tradicional que afectaba, en primer lugar, a las labores de arar (uso del arado) y de preparación del terreno antes de la siembra (uso de los cultivadores); en segundo lugar, a las araduras superficiales en campos dedicados a frutales, sean de secano o de regadío (uso de los cultivadores), aunque, en las décadas de 1940 y 1950, la combinación del cultivo arbóreo y herbáceo fuese la tónica habitual en el paisaje agrario de las Islas; en tercer lugar, la introducción de la trilladora movida por la fuerza de la energía mecánica que procedía del tractor redujo el trabajo de recolección, la última fase del ciclo agrícola tradicional. Además, hay que tener en cuenta que la mecanización también contribuía a la especialización de los cultivos y al abandono de las labores difíciles de mecanizar. Así mismo daba lugar a la transformación del sistema de cultivos, que se hacían más intensivos, o a la progresiva desaparición de los barbechos.

En cuanto a la población activa, según los respectivos censos de población del INE, en 1950 el número de trabajadores dedicados a actividades agrícolas y ganaderas en Baleares

---

3 OSCA, creada por los hermanos Munar, se estableció en 1946 en Sencelles (Mallorca). Posteriormente, Pere Munar diseñó una trilladora. En la segunda mitad de los años 1950 aumentaría la producción de la fábrica a causa de la normalización del suministro de hierro, hasta entonces limitado por el régimen autárquico de la dictadura. Durante ese período se llegó a trabajar a doble turno e incluso se abrieron talleres auxiliares en Sineu y en Palma. La empresa exportaba parte de la producción a la península hasta que en 1960 comenzó la decadencia por la competencia que representaba la aparición en el mercado de nueva maquinaria de tecnología superior (Véase *Gran Enciclopèdia de Mallorca*, vol. 16, pàg. 141-142).

4 En Lloret de Vistalegre, Domingo Fontirroig y Martí Jordà inventaron una trilladora inspirada en las aventaderas. En 1952 fue patentada por Domingo Fontirroig y Gabriel Prohens con la denominación DO-GA. En 1953 se inició la producción, destinada al mercado de Mallorca y de diversos puntos de la península (Cataluña, León y Navarra, entre otros). La demanda fue en aumento hasta que la llegada de las primeras trilladoras modernas y de las recolectoras provocó su retirada del mercado (1975) (Véase RAMIS; GINARD, 2001: 15).

Tabla I  
*POBLACIÓN ACTIVA AGRARIA Y POTENCIA DE TRACCIÓN MECÁNICA*  
(ISLAS BALEARES. 1950)

MUNICIPIO	Pobl. Activa	HP	Pobl. Activa / HP
Palma	6.634	376,0	17,6
Manacor	3.818	215,0	17,8
Felanitx	2.732	15,0	182,1
Sa Pobla	2.642	0,0	0,0
Llucmajor	1.876	334,0	5,6
Eivissa	1.618	3,0	539,3
Maó	1.303	20,0	65,2
Ciutadella	1.181	0,0	0,0
Inca	1.064	68,5	15,5
<b>TOTAL INSULAR</b>	<b>70.437</b>	<b>2.829,0</b>	<b>24,9</b>

Tabla II  
*POBLACIÓN ACTIVA AGRARIA Y POTENCIA DE TRACCIÓN MECÁNICA*  
(ISLAS BALEARES. 1960)

MUNICIPIO	Pobl. Activa	HP	Pobl. Activa / HP	HP/Pobl. Activa
Palma	3.540	1.891,0	1,9	0,53
Manacor	2.678	1.045,0	2,6	0,39
Felanitx	2.072	689,5	3,0	0,33
Llucmajor	1.468	1.328,0	1,1	0,90
Maó	1.039	236,0	4,4	0,23
Ciutadella	974	195,0	5,0	0,20
Inca	702	338,5	2,1	0,48
Eivissa	476	0,0	0,0	0,00
<b>TOTAL INSULAR</b>	<b>63.474</b>	<b>16.123,0</b>	<b>3,9</b>	<b>0,25</b>

estaba formado por un total de 70.437 personas, con 63.956 varones y 6.481 mujeres; en 1960 el número total era de 63.474 personas, de las cuales 44.951 eran varones y 18.523 mujeres. No se dispone de las cifras de la totalidad de municipios, pero el número total de la población activa agraria en los municipios de más de 10.000 habitantes se ha relacionado con la potencia de tracción mecánica, extraída del registro de tractores.

Así, en 1950 la media de todas las Islas en relación al número de activos por CV de potencia es de 24,9 activos/CV. Entonces, los municipios de más de 10.000 habitantes tenían un comportamiento desigual, sólo Lluçmajor (5,6 activos/CV), Inca (15,5), Palma (17,6) y Manacor (17,8), todos en Mallorca, muestran unos resultados inferiores a la media. Son muy significativos los casos de Sa Pobla (Mallorca) y Ciutadella (Menorca), sin ningún tractor. El primero es un municipio característico por la gran extensión del regadío y la pequeña propiedad, mientras que el municipio menorquín era también una importante zona agraria tradicional, ligada sobre todo a la explotación ganadera.

En 1960 la situación general había cambiado de manera sustancial. El hecho se constata por un muy considerable aumento de la potencia total, que se había incrementado de 2.829 CV (1950) a 16.123 CV (1960), mientras que la población activa agraria total había experimentado una reducción cercana al 10%. La media de todas las Islas en número de activos por CV de potencia es de 3,9 activos/CV. Todos los municipios de más de 10.000 habitantes de Mallorca se hallan por debajo de la media. En Menorca, Maó y Ciutadella se sitúan por encima de la media, mientras que en Eivissa, con pocos activos agrarios, no había ningún tractor registrado.

Por tanto, a modo de conclusión, es posible observar que en la década de 1950 comenzaba en las Baleares un incipiente proceso de mecanización. La incorporación de los tractores a las labores agrícolas en 1960 todavía no alcanzaba la totalidad del territorio, pero ya era notable. Paralelamente, también ha de tenerse en cuenta que, en concreto en Mallorca, a lo largo de la década de 1950 se producía un primer momento de desarrollo del turismo, que ocasionaba un considerable éxodo rural interno.

En los años 1950 comenzaba la mecanización del campo y la modernización de la agricultura. Como ha indicado MARTÍNEZ RUIZ (2000: 17), «... *el crecimiento industrial del país a partir de la década de 1950 y, mejor aún, a partir de los años sesenta, ejerció efectos profundos en el mercado de trabajo rural y en las disponibilidades de insumos modernos sin los cuales resulta difícil entender el fin de la agricultura tradicional en España...*». En general, el proceso de mecanización y de adaptación tecnológica también ha sido, en opinión de ORTEGA CANTERO (1983: 102), «...*causalmente inseparable de la propia dinámica urbano-industrial...*».

El papel que en el conjunto de España ha podido representar el desarrollo industrial y urbano, en las Islas Baleares se ha producido a remolque de la actividad turística. El crecimiento del turismo es el detonante del crecimiento urbano y de la penetración de la cultura urbana en las áreas rurales, a la vez que creaba un mercado laboral atractivo para la población activa agraria, que desde 1950 abandonaba el campo de manera progresiva.

## 7. Bibliografía

- ABAD, C.; NAREDO, J. M. (1997) «Sobre la «modernización» de la agricultura española (1940-1995): de la agricultura tradicional hacia la capitalización agraria y la dependencia asistencial». En GÓMEZ BENITO, C.; GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, J. J. (eds.) (1997) *Agricultura y sociedad en la España contemporánea*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación; Centro de Investigaciones Sociológicas, págs. 249-316.
- BARCELÓ PONS, B. (1985) «La población agraria en las Baleares». *El Campo*, 100, 49-54.

- COL·LECTIU TERANYINES (2003) *La família Oliver dels Calderers*. Sant Joan: Col·lectiu Teranyines (Monografies santjoaneres; 15).
- Gran Enciclopèdia de Mallorca* (1989-1998). Palma: Promomallorca Edicions. 23 vols.
- GRIGG, D. (1992) *The transformation of agriculture in the West*. Oxford: Blackewll Oxford.
- MARTÍNEZ RUIZ, J. I. (2000) *Trilladoras y tractores. Energía, tecnología e industria en la mecanización de la agricultura española (1862-1967)*. Sevilla: Universidad de Sevilla - Edicions de la Universitat de Barcelona.
- ORTEGA CANTERO, N. (1983): «El proceso de mecanización y adaptación tecnológica del espacio agrario español». *Agricultura y sociedad*, 27, 81-149.
- PRATS GARCIA, E. (2001) «L'agricultura a les Illes Pitiüses». En GRIMALT GELABERT, Miquel; PRATS SERRA, J. A. (coord.) (2001) *Les Pitiüses. Terres i gent*. Manacor: Patronat de l'Escola Municipal de Mallorca (Papers de sa Torre; 59).
- RAMIS PUIGROS, A.; GINARD BUJOSA, A. (2001) *Lloret de Vista Alegre. Guia dels pobles de Mallorca*. Mallorca: Hora Nova SA.