

EL OLIVAR: EQUILIBRIO PRECARIO DE UNA PIEZA DE ENORME INTERÉS PAISAJÍSTICO Y AGROLÓGICO

*Paulino Navalpotro Jiménez*¹

RESUMEN

En el área occidental de los Montes de Toledo, zona montañosa donde los suelos no permiten el cultivo intensivo, el olivar se extiende por todas las laderas hasta los cerros, salpicando, con manchas más o menos grandes, las zonas llanas, frecuentemente adhesionadas. Se convierte así, en una compensación a la baja productividad del suelo, equilibrando con su aportación la rentabilidad de las explotaciones del área. Sin embargo, en los últimos años el espacio olivarero ha perdido, constantemente, rentabilidad para el agricultor; la dificultad en mecanizar determinadas labores y la estructura minifundista de las explotaciones hacen difícil su mantenimiento.

Desde la sensibilidad actual cabe señalar que esta es una pieza de gran valor paisajístico y agrológico que debe conservarse; debían prodigarse, en mayor medida, medidas en atención al olivar, acosado por la indecisión del agricultor en la continuidad de su cultivo. Hoy vive momentos de incertidumbre, manteniéndose en un equilibrio precario y a expensas del desarrollo de la normativa implícita en la reforma de la PAC.

Palabras clave: Cambio paisajístico, Economía del olivar, Sistemas de Información Geográfica (SIG), Geografía Rural, Cartografía.

SUMMARY

In the occidental side of Montes de Toledo, mountainous zone where soils do not allow intensive cultivation, the olive grove spreads on all the hillsides up to the tops, dotting the flat areas with big or small stains that are often converted into pasture. In this way, it becomes in a compensation for the low productivity of the explotations located in the area. Nevertheless during the last years the olive-growing space has continually lost profitability to the farmer; also the difficulty in mechanizing some kinds of labours and the small property structure of explotations makes difficult to support it.

From the actual sensibility we can assure that it is a piece of great landscape and agrolological value that must be preserved, it must be lavished the necessary steps to continue

¹ Este trabajo forma parte de la Tesis Doctoral que el mismo autor, bajo el título de *El paisaje agrario se la Serranía de Arriba: estudio de su dinámica morfológica y estructural*, defendió en junio de 1993 en el Departamento de Geografía de la Universidad de Alcalá de Henares.

their cultivations. Nowadays it is living uncertainly moments maintaining itself in a precarious balance, and depending on the development of the normative that is included in the revision of ACP (Agricultural Common Policy).

Key words: Landscape change, Olive grove economy, Geographic Informarion System (GIS), Rural Geography, Cartography.

Nuestro área de estudio, formada por los municipios de Alcoba, Fontanarejo, Navalpino y Porzuna, se encuentra situada en la zona de los Montes de la provincia de Ciudad Real²; no podemos, por lo tanto, pensar en tierras de mucho fondo, ricas en materia orgánica, equilibradas en cuanto a su composición y demás circunstancias que posibilitan excelentes potencialidades. Por el contrario, la zona posee amplias extensiones no aptas para el cultivo, bien por estar en terrenos de fuertes pendientes, quebrados y rocosos (sierra), bien por tener un suelo tan somero que apenas desarrolla un manto de tierra de labor sobre una roca impermeable situada a escasa profundidad³.

Al lado de estos terrenos de escasa calidad existen tierras en las laderas de las lomas y fondos de valles que, incluso pueden considerarse como muy aceptables o francamente buenas. La existencia de una capa impermeable a mayor o menor profundidad, hace que en la época de lluvias se produzcan encharcamientos de importancia en las zonas bajas. Estos encharcamientos ocasionan daños sensibles en las siembras; enhierbamiento de las cosechas en ciertas primavera.

Podemos decir, por lo tanto, que los suelos de nuestro área tienen, en general, una escasa aptitud cerealista y no sirven para una agricultura intensiva, teniendo que recurrir a largos períodos de descanso. A las limitaciones del suelo, tenemos que añadir las propias del clima; los inviernos son frescos y lluviosos, lo que favorece el pastizal y, por lo tanto, a la ganadería en detrimento de la agricultura; en verano la aridez, muy acusada, crea un vacío agrícola, salvo en regadío, y repercute también, de modo negativo, en los pastos.

Estas condiciones naturales van a explicar el sistema de explotación campesina que trata de adaptarse a un medio adverso (4 de cada 5 años son de mala o regular cosecha), cuyo resultado es la inviabilidad económica de buena parte de las explotaciones. En estas circunstancias el olivo entra a jugar un papel fundamental como compensación a la baja productividad de otras producciones, equilibrando con su aportación la rentabilidad de las explotaciones del área.

1. EL HÁBITAT DEL OLIVAR

El olivo es el cultivo más importante con el 98% del total de las tierras dedicadas al secano leñoso (4.486 ha) en 1990; el 2% restante (92 ha) están ocupadas por la vid. Las plantaciones más antiguas se encuentran en Porzuna y Alcoba, entre 30 y 50 años y

2 MAPA - SGT. (1978).

3 Muñoz Jiménez, J. (1976).

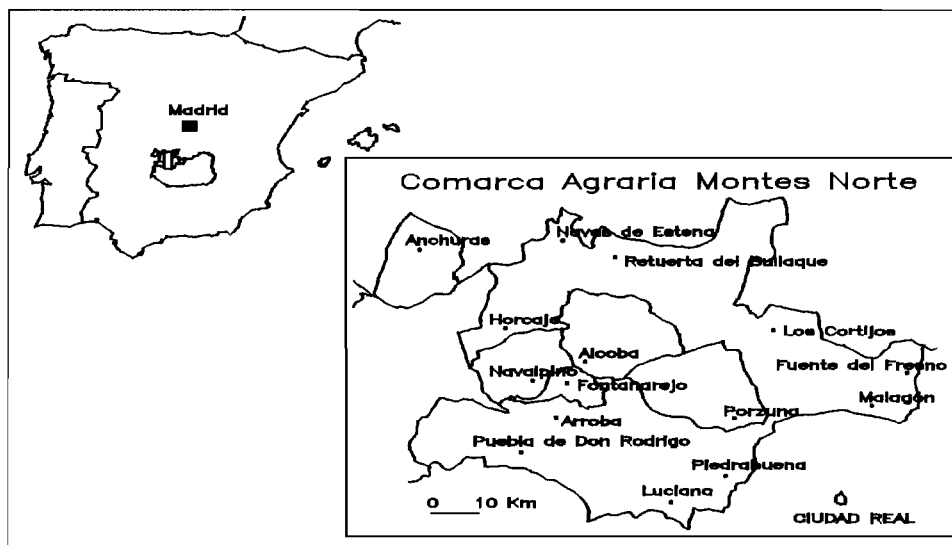


FIGURA 1. Situación de la zona de estudio.

suponen, aproximadamente, el 70% del total de las tierras de olivar. Estas plantaciones tienen una densidad que varía de 60-70 pies/ha en Porzuna, a 80-100 pies/ha en Alcobá, Fontanarejo y Navalpino. Las variedades más empleadas son la cornicabra (supone el 95%) y la manzanilla (5% restante); se dan también otras variedades que no llegan a representar superficie apreciable, como las gordales.

Aproximadamente el 62% de estos olivares se encuentran en suelo de raña y, en menor medida, de aluvión (8%) con pendientes inferiores al 5%: manchas de El Trincheto, Citorelo, Arenales y Navalquejigo en Porzuna; Toledana y Atapelos en Alcobá; Lo Vallazos y Rasa en Navalpino. Un 11% se sitúa sobre los suelos rojos, suavemente alomadas, de la zona de Navalanguilla en Navalpino con pendientes entre el 5 y el 10%. El resto (19%) se dan en suelos pardos de ladera, con pendientes entre el 10 y el 20%, como la Barrera del Rostro en Alcobá, Valdeja en Fontanarejo y Umbría del Piornal en Navalpino; solamente un 3% de los olivares situados en ladera se encuentran en áreas de fuertes pendientes (más del 20%).

Como cabe esperar, se observa un mejor desarrollo del árbol en suelos arcillosos de ladera, si bien las labores agrícolas encuentran cierta dificultad y los problemas de erosión pueden ser relevantes; por otra parte, el olivo es muy sensible a los excesos de agua. En los suelos arcillosos y con frecuencia poco drenados de las rañas, los encharcamientos son más frecuentes y, como consecuencia, se produce la asfixia radicular el olivo, lo que provoca una caída masiva del fruto, pudiendo llegar a la pérdida del mismo.

El olivo, en suma, va a ocupar, preferentemente, tierras que podríamos calificar de marginales; así el 59% de las plantaciones (2.647 ha) se encuentran en tierras de clase III⁴: silíceas o arenosas, con muchos guijarros menudos (almendrilla), subsuelo impermeable, de

4 Instituto Nacional de Colonización (1946, 1955 y 1971).

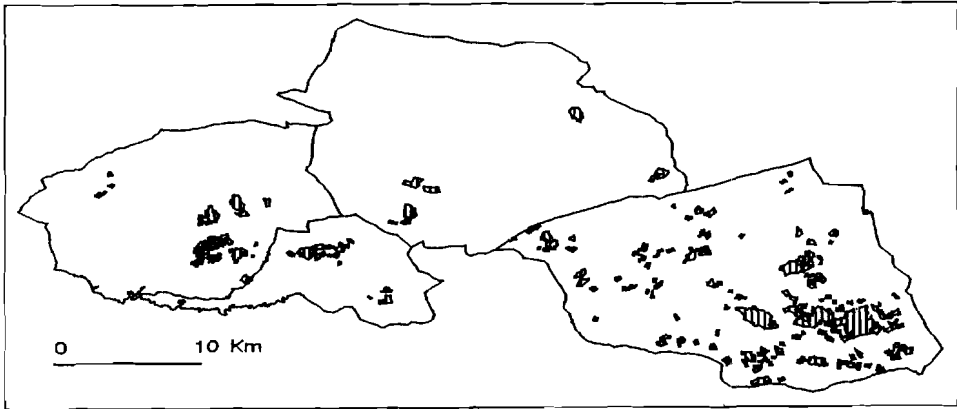


FIGURA 2. Áreas ocupadas por el olivar. 1956.

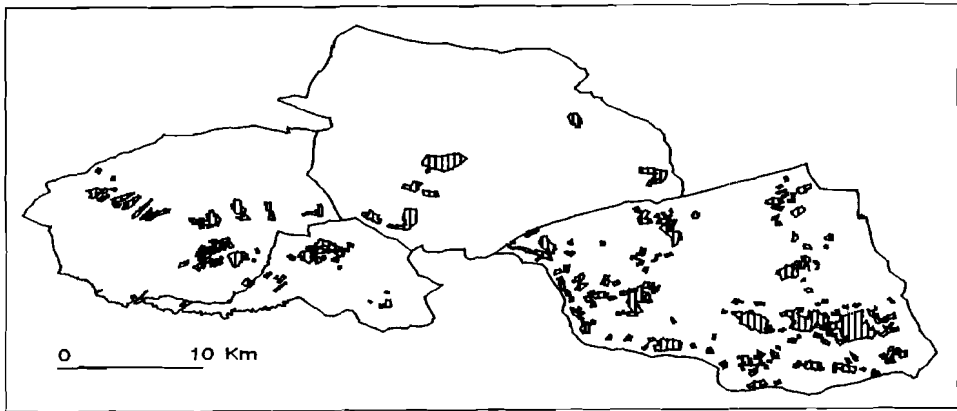


FIGURA 3. Áreas ocupadas por el olivar. 1990.

color claro, consistencia media y suelta con profundidad de 0,75 m, siendo su riqueza escasa. Un 11% (493 ha) está emplazado en tierras de IV clase, cuya dedicación fundamental son los pastos y el monte, unas por estar en sierra son ligeras, de escasa profundidad y con pendientes fuertes, lo que limita mucho los cultivos; las otras se desarrollan al lado de los arroyos, suelen ser llanas, muy flojas y de escasa profundidad, subsuelo impermeable y tremendamente pedregosas. Solamente el 24% (1.077 ha) se cultiva en tierras de II clase: silíceo-arcillosas, consistencia entre franca y suelta, de color claro, de fácil laboreo, con pocos cantos rodados, de riqueza media y en algunos sitios pobres. Su profundidad varía de 0,75 a 1 m. Por último, escasamente un 6% (269 ha) ocupa tierras que podríamos denominar buenas: I clase. La composición es silíceo-arcillosa, de consistencia media y una profundidad superior a 1 m. Son suelos sueltos de fácil laboreo, de color marrón claro o rojizo. La capa donde llega el laboreo es de 30 cm; es la tierra análoga a la de buena calidad en la región.

En síntesis, el terrazgo olivarero no presenta más limitaciones físicas que los encharcamientos, ya que las heladas que pueden afectar al olivo, sobre todo en los brotes tiernos y árboles jóvenes, son las de otoño y primavera, ya que el olivo resiste muy bien las bajas temperaturas cuando se producen en invierno, no son frecuentes en nuestro área.

Las granizadas fuertes siempre causan daños al árbol en cualquier época. El número de días de granizada es siempre inferior a 3, y se concentran en los meses de marzo, abril y mayo, si bien hasta el mes de agosto hay posibilidades de su precipitación. Pero las granizadas fuertes, que pueden afectar al olivo, se dan, aproximadamente, cada 10 años y se producen en verano.

2. DEL CULTIVO DEL OLIVAR A LA PRODUCCIÓN DE ACEITE

Las labores culturales son, todavía hoy, las mismas que en los años 50, aunque, salvo la poda y la recolección, están todas mecanizadas. El cuidado del olivar, sin embargo, no siempre es el conveniente y va a depender del estado productivo de los olivos y de la mentalidad del propietario. Las labores más profundas tienden a suprimirse, si bien, suelen darse en invierno pasos de vertedera, que se complementan con gradeos superficiales en primavera. Cuando se presentan lluvias otoñales tempranas, se realiza otra labor ligera de grada.

Las prácticas de fertilización prácticamente no existen o son poco racionales. El abonado orgánico se utiliza en el momento de la plantación, con unos 10 Kg de estiércol por olivo. Este tipo de fertilización se suprime en la fase productiva del olivar, llevándose a cabo un abonado mineral muy escaso debido a la incertidumbre económica del sector y a la falta de contrapartidas económicas por parte del agricultor, por lo cual solo se abonan las explotaciones más productivas, que son, aproximadamente, un 10% de éstas.

Este abonado consistía en los años 50 en unos 3 Kg de estiércol por árbol cada 2 ó 3 años, hoy se utilizan 3 Kg de fertilizante químico por árbol todos los años, repartidos entre complejos (generalmente ternarios, 15-15-15) con 2 Kg y Urea 46% con 1 Kg. Se emplea también el abonado foliar, en plantaciones bien atendidas, coincidiendo con algún tratamiento fitosanitario, ahorrándose así los costes de aplicación del fertilizante.

Las podas se realizan en febrero-marzo todos los años. Siendo esta una labor delicada que requiere un cierto conocimiento del árbol, ya que se tiende a igualar la copa, suprimiendo las ramas interiores y seleccionando las superiores, procurando que el ramaje se oriente hacia el suelo para facilitar la posterior recolección. Las podas de formación y rejuvenecimiento no siempre son racionales, lo que origina la reducción de las áreas de fructificación y un acelerado envejecimiento del árbol, esto contribuye, obviamente, a disminuir su capacidad productiva.

Los rendimientos medios se sitúan entre 15-10 Kg/olivo en Porzuna y 10-8 Kg/olivo en el resto de la zona. La producción varía, obviamente, entre los olivos de raña y los de ladera de más reciente plantación, doblando en producción los primeros a los segundos.

Por último cabe señalar la realización de tratamientos fitosanitarios contra las enfermedades más comunes en la zona. Estas las podemos calificar desde dos puntos de

TABLA 1. Labores del olivo

Época	operaciones	tracción	maquinaria	mano de obra	unidad	unidades/ hora	horas/ unidad
febrero	podar-recogida	a mano	a mano	peón	ha.	0,02	48
	transp. poda	tractor	remolque	tractor-peón	ha.	3,3	0,3
	transp. abono	tractor	remolque	tractor-peón	Qm.	10	0,1
	abonar	a mano	a mano	peón	ha.	1	1
marzo	cultivar	tractor	cultivador	tractor	ha.	0,5	2
	cultivar	tractor	cultivador	tractor	ha.	0,5	2
mayo	cultivar	tractor	cultivador	tractor	ha.	0,5	2
	cultivar	tractor	cultivador	tractor	ha.	0,5	2
junio	fumigar	tractor	fumigadora	tractor-peón	ha.	2,2	0,45
septiembre	destallar	a mano	a mano	peón	ha.	0,5	2
octubre	abono foliar	tractor	fumigadora	tractor-peón	ha.	2,2	0,45
enero	recogida	a mano	a mano	peón	ha.	0,01	96
	ensacado-limpia	a mano	a mano	peón	ha.	1	1
	transp. cosecha	tractor	remolque	tractor-peón	ha.	3,3	0,3

Fuente: elaboración propia a partir de encuesta.

vista⁵: aquellas que favorecen la caída del fruto (el Repilo, *Cicloconium oleaginum* y el Barrenillo, *Phoetribus scarabeoides*), y las que repercuten en la producción de aceites con características organolépticas defectuosas (*Tuberculosis*, *Pseudomonas savastanoi* y la Aceituna jabonosa, *Gloeosporium olivarum*). Como norma general los olivos se fumigan dos veces al año, una en el mes de mayo y otra en agosto.

El tiempo empleado en estas labores apenas ha disminuido desde los años 50, debido a la escasa mecanización; ésta se limita a la preparación del terreno, estando, por lo tanto, mecanizadas sólo un 4% de ellas. La principal dificultad para la mecanización de este cultivo viene presentada por la poda y la recolección (la recogida se realiza a mano, por medio de mantas extendidas entre los olivos donde caen las aceitunas por la acción del vareo). El tiempo invertido por ha (media de 80 a 100 olivos), de de 156 horas frente a las 187 de los años 50, con lo que la disminución ha sido muy pequeña.

El olivar demanda una carga de trabajo bastante importante con 19,4 jornales/año por hectárea, lo que supone una relación 1:7 respecto a los cereales, y el 47% de la demanda total de mano de obra⁶ de la comarca. El 96% de las jornadas de trabajo se concentran en

5 Rodríguez Mulero, F. y Ballester Segarra, A. (1991).

los meses de enero (63%) debido a la recolección, y febrero (33%) por las labores de poda y abonado, presentando un déficit acusado de mano de obra en estos momentos que se soluciona con la aportación familiar, que concita en estas fechas incluso los miembros residentes fuera del municipio, a ello hay que unir una intensificación horaria del trabajo del jefe de la explotación, en función de las necesidades. La campaña de recogida de aceituna dura unos 40 días, desde principios de enero a mediados de febrero, en jornadas de trabajo que van desde las 7 de la mañana (cuando se parte a los olivares), hasta el atardecer. La jornada termina con la pesa de los sacos y el atroje (amontonamiento), de la aceituna en espera de su distribución.

A mediados de siglo, toda la producción se destinaba para almazara, molturándose en los mismos puntos de recogida (la capacidad media de molturación era de unos 50 Qm al día) y se destinaba al autoconsumo.

En la actualidad toda la producción se comercializa, siendo su destino en un 90% Borjas Blancas (Lérida), donde nuestra aceituna, de excelente calidad, entra a formar parte de la producción de aceite de estas comarcas (Las Garrigas y la Segarra Baja, al Sur de Lérida), que cuentan con denominación de origen. El resto de la producción es vendida a la cooperativa de Horcajo de los Montes (C. Real), así como a las pequeñas empresas de obtención de aceite asentadas en el municipio de Porzuna: Molino de Pepe C. y Moreno González, Antonio.

3. DINÁMICA DEL ESPACIO OLIVARERO

Teniendo en cuenta que, en buena medida, la fisonomía actual del paisaje viene condicionada por unos hábitos de explotación heredados del pasado, consideramos interesante realizar una evaluación de los cambios que se han producido, desde mediados de los años cincuenta, en la superficie dedicada al olivar, hasta el momento actual⁶.

Estas fechas han sido elegidas por considerarlas clave en el proceso de transformación acaecido en la agricultura española.

Desde el punto de vista metodológico trataremos de relacionar la dinámica producida con un factor limitante de primera magnitud como es la pendiente; después la pondremos en relación con el tipo de suelo; por último, determinaremos cuáles han sido los principales impactos que esta evolución ha dejado impresa en el paisaje actual de la comarca. Para su realización hemos contado, en nuestro caso, con el auxilio de un Sistema de Información Geográfica⁷ (SIG). Él nos ha permitido almacenar una gran cantidad de información y, sobre todo, llevar a cabo una serie de análisis que de una manera convencional, hubiera sido altamente tedioso, cuando no imposible.

El primer paso consistió en la elaboración de los mapas de ocupación del suelo y su posterior introducción en el SIG; posteriormente se utilizó la encuesta directa como recurso básico fundamental para la reconstrucción del sistema agrario tradicional imperante en la década de los cincuenta y el conocimiento de su funcionamiento actual.

6 En diversas publicaciones los profesores Sancho Comíns, Bosque Sendra y Moreno Sanz han tratado este aspecto: la dinámica morfológica y estructural del paisaje (1992, 1993 y 1993).

7 Se utilizó el programa Idrisi diseñado por Eastman (1992).

Desde 1956 a 1990, la superficie de olivar se ha incrementado en 1.452 ha (48%), si bien a partir de 1980, momento álgido con 4.739 ha, se produce una disminución superficial hasta 1986 para mantenerse después estable. Los impactos producidos en el paisaje son evidentes, como se constatan en los correspondientes mapas de dinámica y estabilidad de la superficie olivarera.

De la superficie ocupada por el olivar a mediados de los años cincuenta, un 56% (2.529 ha) ha permanecido estable en su ocupación. La mayor parte de estos olivares (67%) se encuentran en suelos de raña con pendientes inferiores al 5%: manchas del arroyo del Tejar, Trincheto, Rabinadillas y El Cepero en Porzuna; Laguna Grande, Los Anchurones en Alcoba; Los Baños y Rasa en Navalpino. También en pendientes inferiores al 5% pero en suelos rojos se encuentran los olivares de la zona de los Arenales en Porzuna; en suelos de aluvión las manchas sueltas de olivar que bordean al Bullaque por su margen derecha (zona de El Robledo y Las Islas). En pendientes suaves, entre el 5 y el 10%, se encuentran las manchas de Navajarra y Navalrincón en Porzuna; Umbría del cerro Rodrigo en Alcoba y Los Vallazos en Navalpino, todas en suelos de raña. El resto del olivar estable se da en ladera (del 10 al 20% de pendiente), estos olivares se extienden por los suelos pardos de los valles que desde Navalpino van a dar al Guadiana: Valcenillo, de los Perros, del Valle, y la zona de Valdeja y el Castillejo en Fontanarejo.

Frente a estas áreas de estabilidad se diferencian los terrazgos que ha sufrido cambios morfopaisajísticos evidentes y que pasamos a referir muy sucintamente.

- *Se transforman áreas de secano herbáceo en olivares* (1.840 ha, el 94% de las tierras ganadas para el olivar). Un 73% de estas nuevas plantaciones se dan en terrenos de pendientes suaves (menos del 10%) y sobre suelos de raña. Las manchas mayores se encuentran en Porzuna en la margen derecha del río Bullaque: rañas del Turuñuelo, Navajarra y Tiñosillas; y, en menor medida, en las rañas que desde la sierra de Cubas dan al Bullaque por su izquierda: zona de El Cepero. Otras manchas de menor extensión se reparten por el resto de la comarca: rañas de los Terreros, Atapuelos, Encrucijadas en Alcoba; Viñas, Rumbroso, además de las rañas colgadas que dan al valdehornos de los

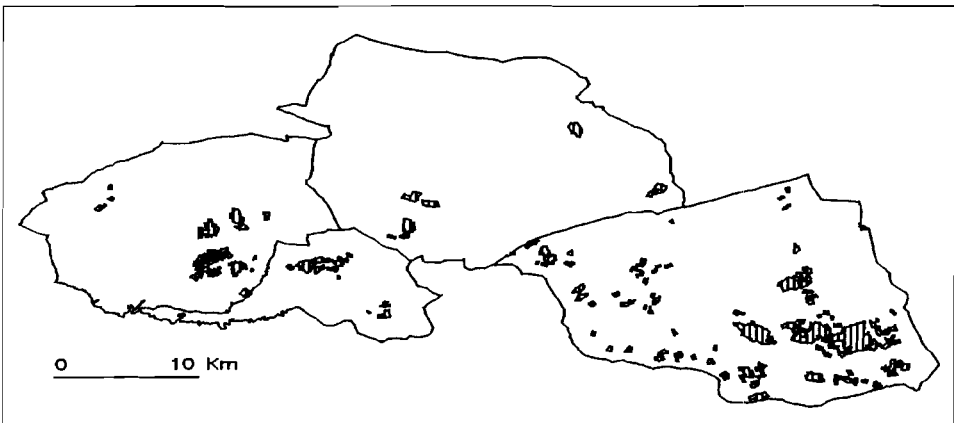


FIGURA 4. Áreas de olivar estable. 1956-1990.

TABLA 2. Distribución del olivar en relación con la pendiente.

	-5%	%	5-10%	%	10-20%	%	+20%	%	TOTAL
Olivo estable	1.696	67	278	11	506	20	51	2	2.529
Herbáceo a Olivo	975	53	368	20	423	23	74	4	1.840
No cult. a Olivo	81	69	15	13	21	18	/	/	117
TOTAL OLIVO	2.750	61	661	15	950	21	125	3	4.486
Olivo a Herbáceo	114	61	32	17	37	20	4	2	187
Olivo a Regadío	318	100	/	/	/	/	/	/	318
TOTAL ABANDONO	432	86	32	37	37	7	4	1	505

Fuente: elaboración propia a partir del cruce automático de los mapas de pendientes y dinámica/estabilidad del olivar mediante el programa Idrisi.

Mesegates y Los Vallazos en Navalpino. Sobre suelos de aluvión se asientan los olivos del arroyo del Guijo y La Islas en Porzuna. En ladera, sobre suelos pardos, se encuentran las manchas ganadas a los cultivos herbáceos en el área occidental: Quinquiruela en Navalpino; Valdeja en Fontanarejo; Barrera del rostro y Cerro Rodrigo en Alcoba.

- El resto de la superficie de nuevos olivares se debe a *roturaciones de tierras antaño forestales*; suponen el 6%, con 117 ha. Se trata de pequeñas manchas aisladas por la parte occidental de la comarca: El Hornillo, Meseta Judilla, el Puerto en Navalpino; Valdeja, Morro del Castillo en Fontanarejo. Estas roturaciones se dan en áreas de pendientes escasas (menos del 10%) y suelos preferentemente de raña. Además hay que añadir una mancha de olivar ganada a los pastizales en la zona del arroyo del Guijo, sobre suelos de aluvión.

- Los cambios en sentido contrario se centran en el área oriental concretamente en el

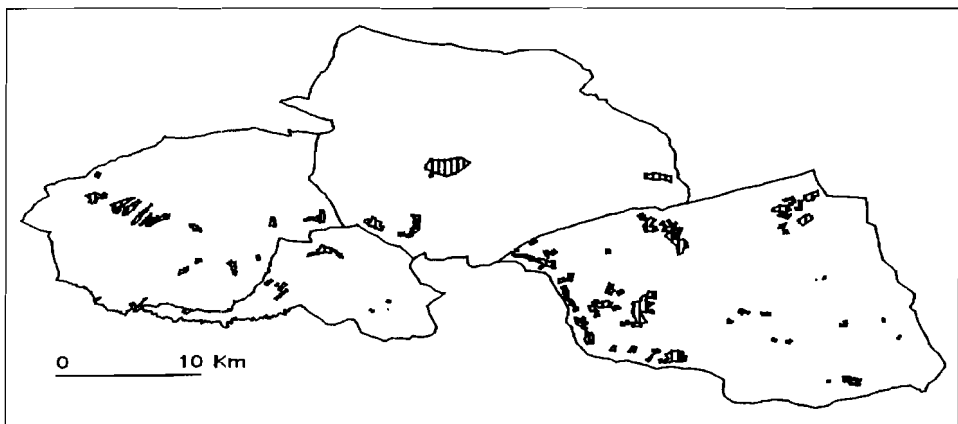


FIGURA 5. Nuevos olivares. 1956-1990.

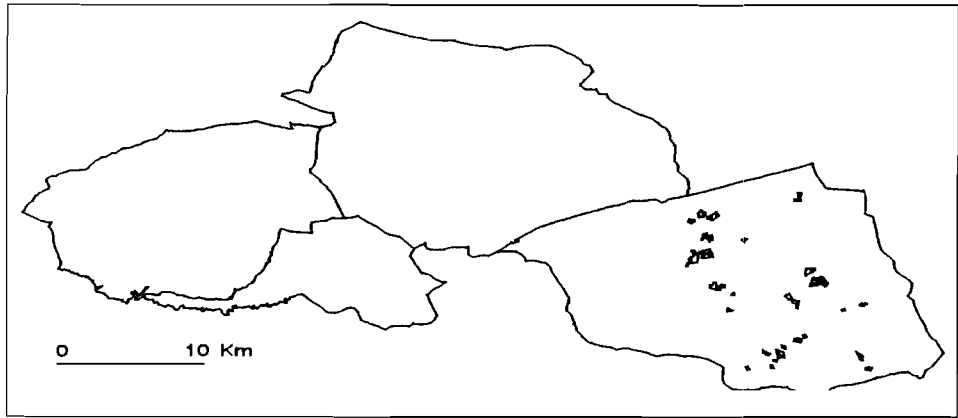


FIGURA 6. Pérdidas de olivar. 1956-1990.

TABLA 3. Distribución del olivar en relación con el tipo de tierras.

	suelos pardos	%	suelos rotos	%	raña	%	aluvión	%	TOTAL
Olivo estable	303	12	455	18	1.569	62	202	8	2.529
Herbáceo a Olivo	497	27	55	3	1.178	64	110	6	1.840
No cult. a Olivo	32	27	5	4	43	37	37	32	117
TOTAL OLIVO	832	19	515	11	2.729	62	349	8	4.486
Olivo a Herbáceo	19	10	/	/	165	88	3	2	187
Olivo a Regadío	/	/	/	/	170	53	148	47	318
TOTAL ABANDONO	19	4	/	/	335	66	154	30	505

Fuente: elaboración propia a partir del cruce automático de los mapas de suelos y de dinámica/estabilidad del olivar mediante el programa Idrisi.

término de Porzuna, así *se transforman olivares en tierras de regadío* (318 ha, el 63% de las pérdidas sufridas por el olivar): raña de Vallehondo, en El Torno; Las Neguadas, Pozo Ureña, Casa de los Fuenteños, en El Robledo. Estas tierras se encuentran en la zona regable de la Torre de Abraham en la margen izquierda del río Bullaque. Otras manchas aisladas se encuentran al Sur del núcleo de El Robledo como Las Cábilas.

- Por último unas pocas *tierras de olivar se transforman en cultivos herbáceos de secano*, como sucede en la zona de glacis que desde las sierras de Cubas y del Trincheto van a dar al Bullaque por su margen izquierda. Al Oeste del núcleo municipal de Porzuna se abandonan manchas aisladas, de menor tamaño, para transformarse en secanos herbáceos.

4. RENTABILIDAD DE LAS EXPLOTACIONES OLIVARERAS

De alguna manera, queremos emitir ahora un juicio sobre la situación que atraviesa el campo. Conocer en detalle los costes e ingresos, efectuar un balance de resultados puede ajustar, de manera objetiva, nuestra valoración. Para ello, hemos realizado dos balances técnico-económicos⁸, mediante encuesta directa a sus propietarios, de una explotación olivarera y la hemos comparado con una dedicada a cultivos herbáceos de secano con el fin de acotar en términos relativos los resultados; por otro lado las explotaciones elegidas son, de hecho, representativas de la comarca.

Indicamos a continuación una referencia explícita a los contenidos de las variables manejadas:

- *Costes Variables*, formados por todos los input que la explotación recibe para poder funcionar. Estos costes son los siguiente: semillas; fertilizantes; productos fitosanitarios; mano de obra contratada⁹; otros gastos agrícolas, se incluyen en este apartado los gastos de combustible generados por las diversas labores mecanizadas¹⁰; por último, la variable mano de obra familiar se ha calculado de acuerdo con el jornal de un peón para trabajos diversos.

- *Costes Fijos o Costes Indirectos*, están integrados por las siguientes partidas: Seguridad Social; Contribución Territorial; Renta Capital Tierra, se estima en el 2% del valor de la tierra¹¹; Renta Capital Circulante, está constituida por los gastos efectivos, es decir, el dinero que el agricultor gasta de su bolsillo¹²; Renta Capital Explotación¹³ y las amortizaciones¹⁴.

- *Ingresos*, se consideran como tales las producciones agrícolas de la explotación por el precio de dichos productos en 1990, descontándose las cantidades destinadas a reempleo.

8 Para el cálculo de estos balances hemos seguido la metodología de la RECAM (varios años) y la RICA (1990), así como los balances técnico-económicos elaborados por Pascual Rubio Terrado (1990) en su análisis de las explotaciones agropecuarias del valle del Jiloca en Teruel.

9 En todas las explotaciones se contratan las labores de cosechado, ya que, debido a sus dimensiones y, sobre todo, al alto precio de las cosechadoras, son muy pocas las explotaciones que las poseen, siendo norma general alquilar sus servicios.

10 Se ha tenido en cuenta el tiempo empleado en su realización y el gasto medio de combustible por hora de trabajo de un tractor de 75 CV.

11 No se han considerado los gastos de arrendamiento, ya que suponen una cantidad, cuando se pagan, similar a la generada por la renta de Capital Tierra y, por lo tanto, al contabilizarse ésta quedan excluidos. A la tierra hay que añadir una nave de aproximadamente unos 300 m².

12 Gastos Efectivos = (Costes Variables - Mano de obra familiar) + (Costes Fijos - Renta atribuida).

Renta Atribuida = renta Capital tierra + Renta Capital circulante + renta Capital Explotación.

Además de los gastos efectivos hay que añadir las cantidades producidas en la explotación y destinadas al reempleo.

13 La maquinaria esencial se compone de: tractor de 75 CV, remolque de 4 Tm, bisurco reversible, cultivador de 9 brazos. A esta maquinaria esencial hay que añadir: grada de 18 discos, pulverizador, sembradora, abonadora.

14 La amortización se estima en 25 años para la nave y los gastos de conservación de la misma en un 15% del valor inicial durante el mismo período de tiempo, el tractor se amortiza en 10 años y el equipo auxiliar en 15, los gastos de mantenimiento para la perfecta conservación de la maquinaria se sitúa en el 50 y 25% de los valores iniciales respectivos para los distintos períodos de amortización.

- *Subvenciones*, se incluyen las vinculadas a los productores y a las superficies¹⁵.
- *Caza*, va a constituir un ingreso extra para las explotaciones de la zona, que se sitúa en torno a las 400 pts/ha/año.

De los apartados anteriores se van a deducir una serie de indicadores económicos que nos van a permitir la comparación entre las distintas explotaciones y comprobar, al mismo tiempo, su viabilidad económica. En primer lugar, y de acuerdo con lo establecido en la Decisión 85/377 de la Comisión de la CEE, de 7 de junio de 1985, que establece una tipología de las explotaciones agrícolas, un primer indicador va a ser el *Margen Bruto*, que viene definido por el total de ingresos menos los gastos efectivos. No hemos incluido en la producción el importe de las subvenciones, como establece la normativa europea antes citada, por tener éstas un carácter coyuntural y aumentar de forma ficticia la productividad de unas explotaciones que, en realidad, no lo son tanto. Sin embargo, las hemos incluido, junto con los ingresos por caza, en el balance final de la explotación. De esta manera obtendremos un indicador más ajustado para valorar la rentabilidad final de la explotación. El segundo indicador es el *Margen Neto*, determinado por la diferencia entre la producción y los costes totales.

En una apretada síntesis pasamos a comentar los resultados más significativos de los balances que, con mayor detalle, pueden seguirse en la tabla de referencia.

En su conjunto estas explotaciones¹⁶ presentan una rentabilidad final muy escasa, con la existencia de un Margen Neto negativo en todos los casos, debido al importante volumen que sobre los ingresos suponen los costes. Solamente el Margen Bruto, debido a la exclusión de la mano de obra y de las rentas de capital, pasa a ser positivo en algunas explotaciones, lo que nos vuelve a confirmar la baja rentabilidad, con saldos finales incluso negativos.

Las explotaciones cerealistas son las que viven una peor situación con 0,52 pts producidas por cada peseta gastada, representando los gastos casi 3 veces más que los ingresos (190%). Esta escasa rentabilidad es consecuencia del importante volumen económico que supone la amortización de la maquinaria, los gastos de combustible y la mano de obra, que no van a encontrar contrapartida en los ingresos, con una producción que se sitúa, para la cebada y la avena respectivamente, en 2,5 y 2,1 veces menor que el umbral de rentabilidad

15 En 1990, las subvenciones fueron las siguientes: Zona de Alta Montaña o Zona Deprimida, se sitúa entre las 100.000 y las 130.000 pts/año por explotación. Para cobrarla es necesario ser titular de una explotación, pagar la Seguridad Social Agraria y solicitar dicha subvención a Extensión Agraria. Del importe total, unas 70.000 pts son abonadas por el IRYDA y el resto por la Comunidad Autónoma de CLM. Por ayuda a la producción de aceituna se perciben 8 pts/Kg producido. Para gastos de carburante se dan unas 15.000 pts por cada 800 litros consumidos.

16 Las características de las explotaciones elegidas son las siguientes:

- Balance nº 1. *Explotación cerealista de secano*, situada en el término municipal de Alcoba. Su superficie es de 70 ha, con una hoja de barbecho y otra de cereal además de 1 ha de olivar. De las 39 ha de cereal se dedican las tres cuartas partes a la avena y el resto a cebada. La maquinaria consiste en: tractor de 75 CV, remolque de 4 Tm, bisurco y cultivador. La recolección se va a realizar alquilando los servicios de una cosechadora.
- Balance nº 2. *Explotación cerealista-olivarera* de 110 ha situada en el término municipal de Navalpino. Se destinan a cultivos herbáceos 39 ha cultivadas «al tercio», a las que se añaden 20 ha de olivar; las restantes 51 ha están cubiertas de pastizal-matorral. La maquinaria es la misma que en la explotación de alcoba y la recolección se realiza, igualmente, alquilando los servicios de una cosechadora.

situado en torno a los 2.000 Kg/ha. Como consecuencia, estas explotaciones van a tener un balance final (incluidas las subvenciones) negativo; esto explica que se introduzca el olivo, que va a compensar el fuerte aumento de mano de obra demandada con una producción que mantiene, hoy por hoy, unos precios de venta aceptables (53 pts/Kg en 1990); a ello hay que unir la subvención directa al productor, que va a determinar un balance final más favorable que el de las explotaciones exclusivamente cerealistas con 164.463 pts/año. A pesar de ello, y como en el caso anterior, el saldo final va a ser insuficiente para mantener a una familia y sus explotadores se van a ver abocados a compartir su tiempo con otras actividades para completar la renta familiar.

Hace 20 años la productividad obtenida era muy superior; así todas las explotaciones se situaban por encima de 1 pts (márgenes brutos positivos). Las explotaciones más

TABLA 4. Indicadores económicos de las explotaciones tipo.

	Explotación cerealista (1972)	Explotación cerealista (1990)	Explotación olivarera (1972)	Explotación olivarera (1990)
Ingresos	1.288.465	702.167	1.939.281	1.048.132
Total Costes	1.998.055	2.000.533	2.415.493	2.896.621
Total Gastos	1.286.092	1.335.547	1.159.928	1.296.489
Margen Neto	-790.589	-1.298.366	-476.213	-1.848.489
Margen Bruto	2.373	-633.380	779.353	-248.522
Renta Atribuida	474.562	483.562	510.376	507.926
Margen Neto/hora	-642	-1.174	-137	-540
Margen Bruto/hora	2	-572	225	-73
Producto Bruto/hora	1.167	635	559	306
Producto Bruto/pts. invertida	8,59	0,52	14,36	0,80
Margen Neto/ha.	-11.652	-21.320	-4.293	-16.663
Margen Bruto/ha.	39	-10.400	7.025	-2.240
Producto Bruto/ha.	21.157	11.530	17.482	9.448
% Costes/Ingresos	155	285	124	276
% Gastos/Ingresos	99	190	60	134
BALANCE FINAL				
Margen Bruto	2.373	-633.380	779.353	-248.522
Subvenciones	/	275.376	/	339.333
Ingresos por Caza	/	15.228	/	77.652
TOTAL BENEFICIO	2.373	-342.776	779.353	168.463

Los resultados del año 1972 se dan en pesetas constantes de 1990.

Fuente: elaboración propia a partir de encuesta directa.

intensivas y, por lo tanto, más rentables eran las dedicadas al secano olivarero con 1,67 pts producidas por 1 pts invertida, productividad muy superior a la actual.

El menor rendimiento de las explotaciones actuales viene dado, fundamentalmente, por la caída sostenida que desde 1972 (año de referencia) han sufrido los precios de los productores agro-ganaderos. Los precios, en valores constantes, actualmente percibidos por los agricultores son unas 2 veces menores que en 1972 para los cereales y 2,4 veces para la aceituna. Esta lenta, pero continua, bajada de los precios percibidos por los agricultores, no se ha visto compensada con los precios pagados por éstos.

5. CONCLUSIONES

Desde mediados de la presente centuria hasta nuestros días, más de la mitad del terrazgo olivarero (56%) se mantiene estable, salpicando, con manchas más o menos extensas, el dominio cerealístico, en gran parte adhesionado, de nuestro área. Los cambios paisajísticos, producidos desde entonces, han sido evidentes: se han ganado tierras para el olivar, fundamentalmente en el área occidental de la comarca, mientras en el área oriental se produce el efecto contrario.

Estos cambios van a estar condicionados más por motivos económicos que por razones físicas, ya que el olivar se extiende desde los glaciares, de suaves pendientes de la llanada de Alcoba, hasta los cerros, que recibían la demanda de tierras cuando la población lo requería, avanzando las roturaciones hasta donde las razones topográficas hicieron imposible el cultivo. La única limitación física que pone el área a su cultivo son los encharcamientos, motivo por el que se abandonan parcelas de olivar que pasan a estar ocupadas por cultivos herbáceos y, en la mayor parte de los casos, por pastizales.

Se puede decir que los terrazgos olivareros, constituyen un área de condición ambiental estable, no apreciándose deterioro alguno, salvo la pérdida ocasional de suelo en las parcelas situadas en ladera.

Sin embargo el olivar va a tener en su estructura productiva el mayor problema a resolver:

- el 70% del olivar está envejecido, con olivos de una antigüedad cercana a los 50 años; la densidad de plantación es baja, no llegando a los 100 olivos/ha, lo que va a ocasionar una escasa producción por ha (apenas 1.000 Kg de aceituna).
- emplea gran cantidad de mano de obra, invirtiéndose unas 160 horas/ha y año, estando además muy concentrada en el tiempo (de diciembre a marzo), lo que va a ocasionar una gran escasez de mano de obra en el momento punta, mientras que el resto del año hay que dedicarlo a otras ocupaciones. Esta demanda de mano de obra tan elevada contrasta, como cabe esperar, con las escasas horas invertidas en el cultivo de los cereales (17 horas/ha/año). Además, hay que añadir la escasa densidad poblacional de la zona y la avanzada edad de los empresarios, lo que agrava la cobertura de los requerimientos aludidos.
- por otra parte, la renta agraria ha sufrido un deterioro constante en los últimos veinte años, por lo que la pervivencia de estas explotaciones es hoy más que dudosa: tan sólo las subvenciones las sostienen, representando el 136% de los ingresos.

- a todo lo anterior hay que unir una inadecuada estructura de las explotaciones (pequeño tamaño); es normal tener tan solo unas hectáreas para el consumo familiar.

Podemos decir, por lo tanto, que el olivo vive hoy momentos de incertidumbre, manteniéndose en un equilibrio precario y a expensas del nuevo marco de la reforma de la Política Agraria Comunitaria (PAC) y la competencia con otros sectores, que no van a facilitar, precisamente, la supervivencia de este cultivo.

Las soluciones que, a nuestro entender, habría que aplicar a las explotaciones olivareras para poder mantener esta pieza de indudable valor paisajístico y agrológico que, creemos, debe conservarse, serían las siguientes:

- mecanizar al máximo el cultivo para poder reducir así los costes de producción. En este sentido nuestros olivares se encuentran perfectamente dispuestos para la aplicación de maquinaria para la recolección, ya que el resto de las labores de preparación del terreno y tratamientos están mecanizadas, al ser el olivo de un solo tronco, hecho necesario para el empleo de vibradores.

- aumentar la productividad por unidad de superficie, lo que se conseguiría con plantaciones de unos 200-300 olivos/ha, y regando, en los lugares con posibilidad para ello, el olivar; como es sabido, éste tiene una respuesta muy satisfactoria a las aportaciones de agua.

- cabe citar, por último, la deseada fusión de explotaciones. Este es un tema de gran trascendencia, aunque entraña mucha dificultad su ejecución.

Podemos decir, para terminar, que el olivar se ve abocado a la reconversión o al abandono, manteniendo una cierta vitalidad por razones no del todo explicables desde el punto de vista económico. Razones de cariño al olivar, aducidas por los agricultores: «cuesta mucho arrancar un árbol que tanto les ha costado criar»; como al régimen de agricultura parcial que se practica en las explotaciones olivareras y, quizás la diversificación productiva (cereales, olivo, ganado ovino) que atenúa o reequilibra los déficit económicos de algunas partidas pueda permitir al agricultor seguir manteniendo productivas sus tierras.

BIBLIOGRAFÍA

CEE (1990): *Red de información Contable Agrícola. Vademecum de Metodología*. Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas. Luxemburgo.

EASTMAN (1992): *Idrisi*. Clark University.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACIÓN (1946): *Anteproyecto de Parcelación y Valoración de la Finca de Santa Quiteria y El Rostro*. Mº de Agricultura. Madrid. Inédito.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACIÓN (1955): *Proyecto de Ordenación de los Regadíos Actuales de la finca de Santa Quiteria y ampliación de los mismos*. Mº de Agricultura. Madrid. Inédito.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACIÓN (1971): *Proyecto del Plan General de Colonización de los sectores II, III y IV de la Zona Regable por el embalse de la Torre de Abraham*. Mº de Agricultura. Delegación de C. Real. Inédito.

- MAPA - SGT (1978): *Comarcalización Agraria de España. Documento de trabajo nº 8*. SGT. Madrid.
- MUÑOZ JIMÉNEZ, J. (1976): *Los Montes de Toledo*. Instituto Juan Sebastián Elcano (CSIC). Oviedo.
- RODRÍGUEZ MULERO, F.; BALLESTER SEGARRA, A. (1991): *Influencia de la sanidad vegetal en la calidad del aceite de oliva*. Hojas divulgadoras nº 16/90 HD. MAPA. Madrid.
- RUBIO TERRADO, P. (1990): *Bases para la Reorganización Agraria del Valle Alto del Jiloca*. Tesis Doctoral III vols. Inédita.
- SANCHO COMÍNS, J.; BOSQUE SENDRA, J.; MORENO SANZ, F. (1992): «Les mutations du paysage agricole dans les régions méditerranéennes Morata de Tajuña: un exemple dans la région du SE de Madrid». *Coloque International. Mutations des espaces et des Methodes de Recherche en Milieu Rural*. Caen 17-18 septiembre 1992.
- SANCHO COMÍNS, J.; BOSQUE SENDRA, J.; MORENO SANZ, F. (1993): «Crisis and permanence of the traditional mediterranean landscape in the central region of Spain». *Landscape and Urban Planning nº 23. Elsevier Science Publishers*. B.V. Amsterdam, pp. 155-166.
- SANCHO COMÍNS, J.; BOSQUE SENDRA, J.; MORENO SANZ, F. (1993): «La dinámica del paisaje: Aplicaciones de un SIG raster al ejemplo de Arganda del Rey en las Vegas de Madrid». *Revista Catastro, Mº Economía y Hacienda*, octubre 1993, pp. 35-50.