

PERSPECTIVAS DE LA AGRICULTURA Y DE LA INDUSTRIA DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA EN LA UNIÓN EUROPEA DE LOS 25

Durante la pasada reunión plenaria del **CLUB BOLOGNA**, celebrada durante la EIMA 2006, se presentaron estudios sobre la mecanización y la industria de la maquinaria agrícola en diferentes regiones geográficas, entre las cuales estuvo la Unión Europea de los 25, anterior a su más reciente ampliación.

ETTORE GASPARETTO

Presidente **CLUB BOLOGNA**

Seguidamente se presenta un amplio e interesante resumen de un trabajo, realizado bajo la coordinación y presentado por el prof. Ettore Gasparetto, actual presidente del **CLUB BOLOGNA**, cuyo objetivo fundacional es el de formular "estrategias para el desarrollo de la mecanización agrícola".

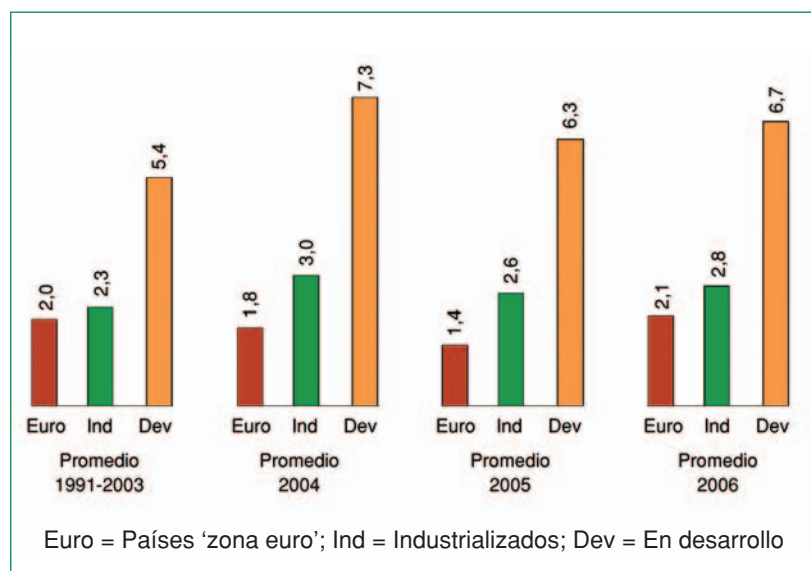
■ Introducción

La evolución de agricultura europea y de su mecanización depende de diferentes elementos, externos e internos al sistema de producción.

Entre los elementos externos a la agricultura, y desde una perspectiva global, se encuentran:

- El elevado incremento anual del PIB, que en previsión del FMI puede ser del 5.1 en 2006.
- El nuevo papel de algunos países en desarrollo en las áreas de producción, ahorro e inversión está cambiando el eje de

FIG. 1 - INCREMENTO ANUAL DE LA ECONOMÍA MUNDIAL



Fuente: JPMorgan & FMI

la economía mundial hacia los países emergentes; son ejemplos: China, India, Brasil...

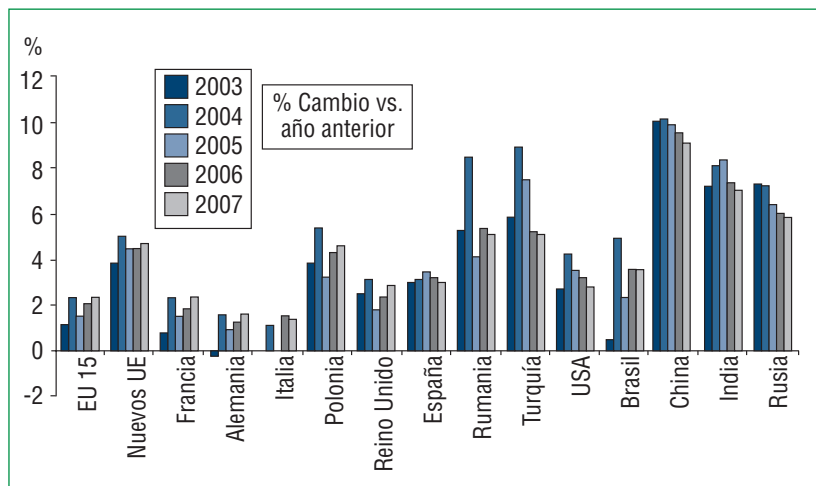
- La evolución en el comercio mundial.
- La demanda de materias primas (incluido el petróleo) y la presión sobre sus precios.

En la Fig. 1 se compara el incremento anual de la economía mundial (% del PIB) para los países de la 'zona euro', in-

dustrializados y en desarrollo, para los tres últimos años, y en relación con la media del periodo 1991-2003. Destaca el fuerte incremento que se está produciendo en los países en desarrollo, como se aprecia en la Fig. 2.

En cuanto al comercio mundial (Fig. 3), destaca la importancia del área europea, tanto en la importación como en la exportación.

FIG. 2 - TENDENCIA ANUAL Y PREVISIÓN DEL PIB REAL



Fuente: Unacoma-Nomisma

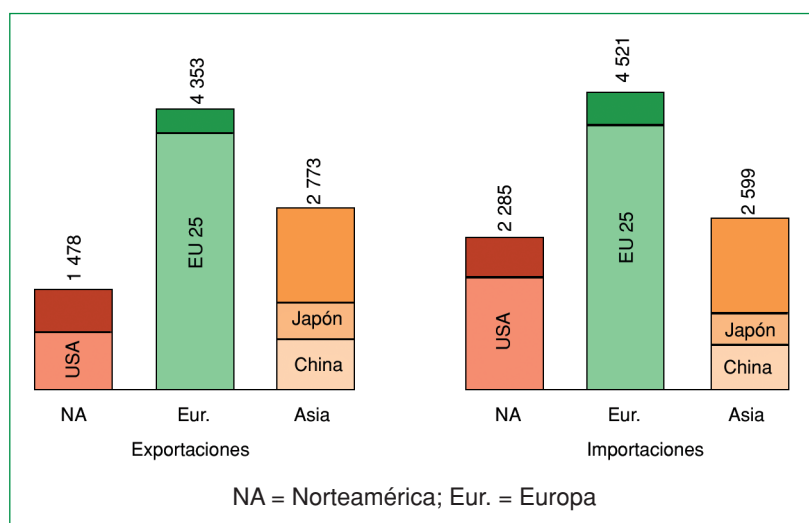
Como elementos vinculados a la agricultura, también en el ámbito mundial, se encuentran:

- La tendencia de una oferta creciente, superior incluso a la demanda, y, como consecuencia,
- Mayor sensibilidad a las variaciones de la demanda, y especialmente creciente en los alimentos para los países en vías de desarrollo (Fig. 4).
- La progresiva liberalización y el aumento de los mercados agrícolas (Fig. 5), siendo la Unión Europea el principal importador.
- Los países en vías de desarrollo y los menos desarrollados (LDC = *Least Developed Countries*) dependerán cada vez más de la importación de alimentos, pero con una evolución diferente del mercado de productos agrícolas para países en vías de desarrollo que para los desarrollados (Fig. 6); también producirá una ligera disminución de los precios internacionales (Fig. 7).

Por otra parte, las negociaciones de la Agenda Doha, que tienen como objetivo reducir las barreras que limitan el comercio mundial, buscando un sistema de comercio más justo, eliminando el proteccionismo de los países industrializados, especialmente el derivado de la Política Agraria Común (PAC) de la Unión Europea, puede afectar considerablemente a la agricultura europea en sus diferentes producciones, como se indica en la Fig. 8. Este es uno de los principales problemas para llegar a acuerdos, ya que es un asunto difícil de negociar.

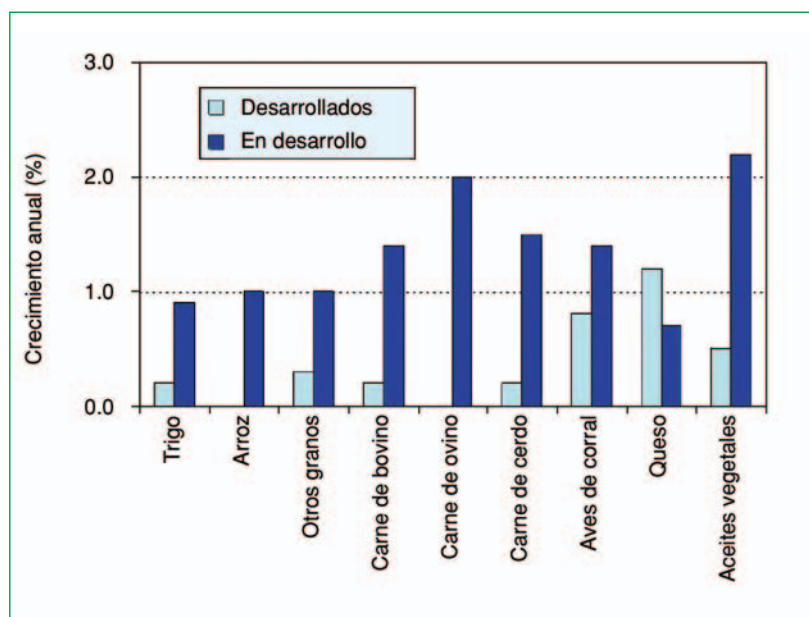
Simultáneamente las sociedades desarrolladas demandan mayor seguridad alimentaria, entendida como alimentos más 'naturales' y saludables, por lo que exigen normas sanitarias más estrictas, y ausencia de residuos derivados de la aplicación de productos fitosanitarios.

FIG. 3 - COMERCIO MUNDIAL (MILES DE MILLONES \$)



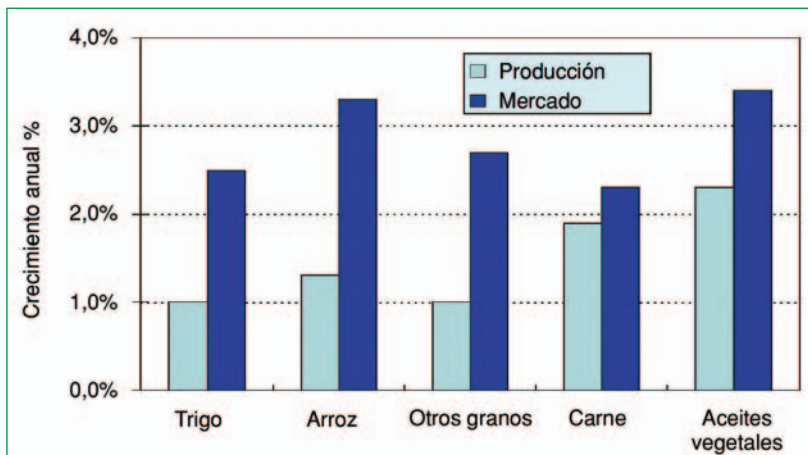
Fuente: WTO

FIG. 4 - DEMANDA CRECIENTE DE ALIMENTOS PARA LOS PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO



Fuente: Sarris-FAO

FIG. 5 - MAYOR CRECIMIENTO DEL MERCADO QUE DE LA PRODUCCIÓN PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS



Fuente: Sarris-FAO

(k = x1 000)

Países de la Unión Europea de los 25



Asimismo, los precios en los mercados agrícolas mundiales se están recuperando, después de una reducción (Fig. 9), aunque los excesos de producción impiden una recuperación significativa de los mismos.

Agrupaciones geográficas y políticas en la UE-25

Los países de la Unión Europea (de los 25) se han agrupado,

por razones geográficas y políticas en tres bloques diferentes:

- Med - Países Mediterráneos (6): con cultivos típicos y fuerte necesidad de riego en verano.
- NW - Países del Noroeste (11): con cultivos continentales y lluvias suficientes (Francia tiene regiones 'mediterráneas', pero el norte prevalece).
- NE - Países del Noreste (8): con cultivos continentales y con residuos de una economía centralmente planificada, recuerdo de su etapa política anterior.

Considerando lo que representa el PIB Mundial y el PIB Agrícola (en % y k U\$S), en la Fig. 10 se observa la importancia relativa para los diferentes grupos de países establecidos.

El PIB per capita y el PIB Agrícola por persona económicamente activa en la agricultura (k U\$S) siguen la misma tendencia (Fig. 11). Hay que precisar que el alto PIB per capita de los países NW es debido a una agricultura racional y a la concentración de las subvenciones sobre los cultivos continentales.

LAS DIFERENTES REGIONES ESTABLECIDAS QUEDAN CLARAMENTE DIFERENCIADAS EN FUNCIÓN DEL NIVEL DE INVERSIONES RELACIONADAS CON EL SECTOR AGRARIO

La población económicamente activa en la agricultura (Fig. 12) y su porcentaje (%) respecto la población total (Fig. 13) son más elevados en los países del Noreste (debido a los residuos de las economías centralmente planificadas) en comparación con los países del Mediterráneo (los cultivos del Mediterráneo requieren más mano de obra y la dimensión media de las fincas es inferior) y con los países del Noroeste.

Destaca la importancia del riego en la agricultura de los países Mediterráneos; en los del Noroeste sólo en Francia tiene importancia, como consecuencia de

su zona meridional con clima mediterráneo (Figs. 14 y 15). El riego resulta imprescindible en las regiones en los que los cultivos de verano se desarrollan con una pluviometría casi nula.

Las diferentes regiones establecidas quedan claramente diferenciadas en función del nivel de inversiones relacionadas con el sector agrario (Fig. 16), destacando la importancia de las inversiones en tierra para la zona Mediterránea, del ganado en el Noroeste y de la maquinaria en el Noreste, esto último como consecuencia del menor nivel de mecanización del que parte.

En cuanto a los productos de mayor valor, destaca la leche de vaca en 19 de los países considerados, así como la importancia de aceituna y aceite y de uva y vino en los Mediterráneos (Fig. 17).

La Unión Europea está reduciendo su política de subvenciones agrícolas, con la transferencia de la ayuda a la producción al pago por superficie, potenciando el 'abandono' de la actividad agrícola (*set aside*) y la implantación de cultivos energéticos (Fig. 18). No son los europeos los únicos países que reciben ayudas, ya que, en el 2005, los agricultores de EE.UU recibieron el 16% de su renta como subsidio, los suizos el 68%, los japoneses el 56%, los de la UE el 32% (Fig. 19).

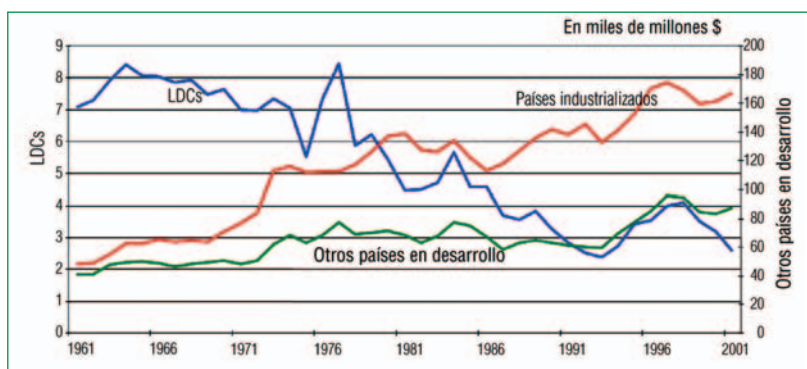
Todo esto ha tenido como consecuencia una reducción de la producción agrícola de la Unión Europea (Fig. 20), después del inicio de la reforma de las subvenciones.

El mercado europeo de la maquinaria agrícola

En el mercado de la maquinaria agrícola se están produciendo cambios importantes que se derivan:

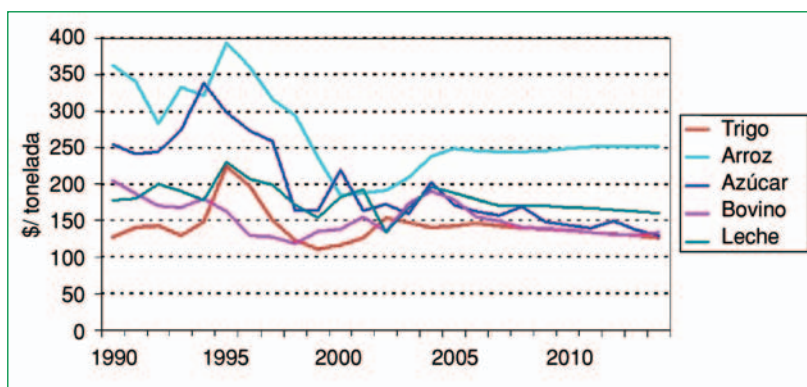
- De los mercados saturados.
- De la interdependencia entre oferta y la demanda.

FIG. 6 - EL BALANCE COMERCIAL AGRÍCOLA HA EVOLUCIONADO DE DIFERENTE MANERA EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO QUE EN LOS DESARROLLADOS



Fuente: Sarris-FAO

FIG. 7 - SE ESPERA UN DESCENSO LIMITADO DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES



Fuente: Sarris-FAO

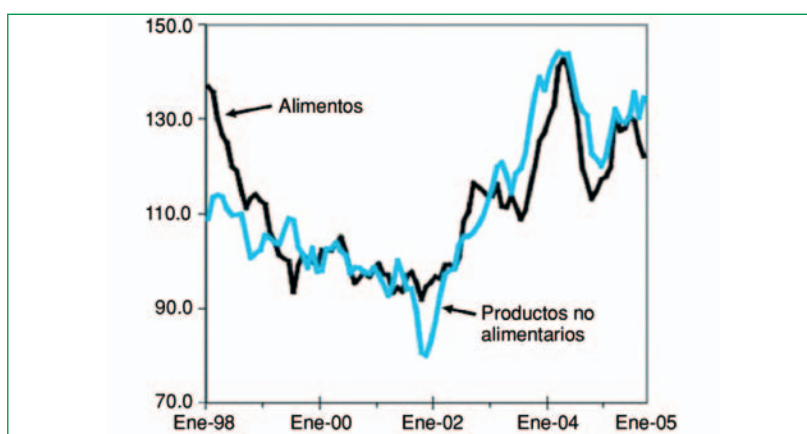
FIG. 8 - LA AGENDA DOHA: POSIBLE IMPACTO SOBRE LA OFERTA EUROPEA

	PRECIO	PRODUCCIÓN	CONSUMO	IMPORTACIÓN	EXPORTACIÓN
Trigo	(-)	∅	∅	---	-
Otros granos	-	--	∅	∅	---
Aves	---	(+)	+	∅	(--)
Porcino	-	∅	∅	∅	(-)
Vacuno	--	-	∅	+++	--
Mantequilla	--	∅	+	∅	---
Queso	-	∅	+	+	--
SMP	(-)	(-)	∅	∅	--

(SMP = leche en polvo desnatada)
 ➔ Más del 10% de pérdida de ingresos

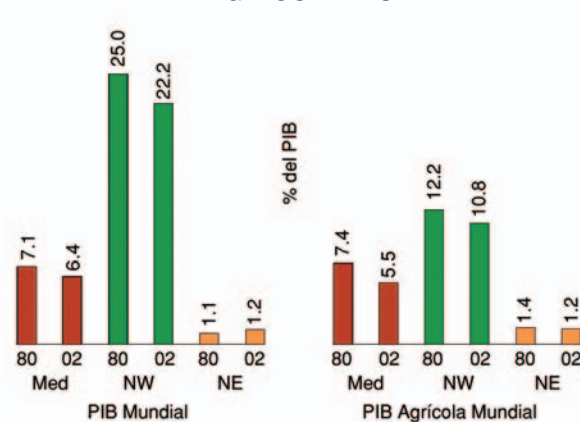
Fuente: Fischler-CEMA

FIG. 9 - ÍNDICES (2000 = 100) DE PRECIOS MUNDIALES (US\$) DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS SIN ELABORAR



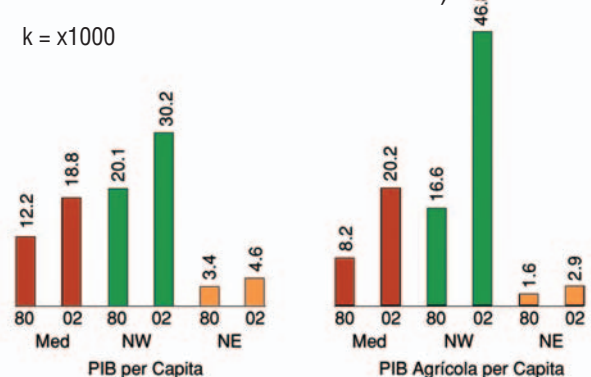
Fuente: Unacoma-Prometeia

FIG. 10 - PROPORCIÓN (%) EN PIB MUNDIAL Y EN PIB AGRÍCOLA MUNDIAL



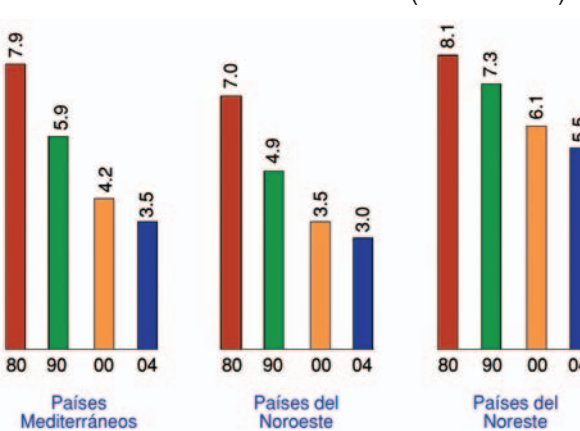
(80 = 1980; 02 = 2002; Med = Países Mediterráneos; NW = Países del Noroeste; NE = Países del Noreste)

FIG. 11 - PIB CAPITA Y PIB AGRÍCOLA POR PERSONA ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN LA AGRICULTURA (k US\$ A PRECIOS CONSTANTES DE 1995)



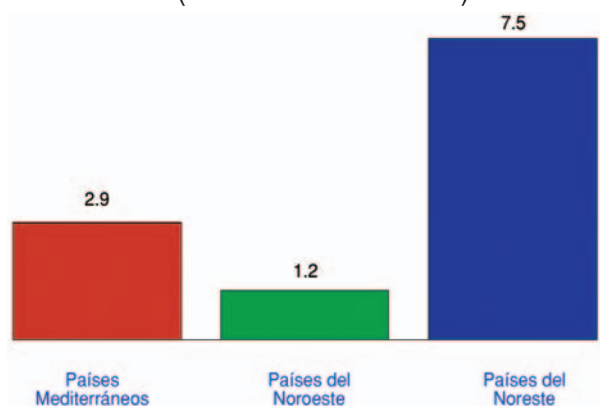
(80 = 1980; 02 = 2002; Med = Países Mediterráneos; NW = Países del Noroeste; NE = Países del Noreste)

FIG. 12 - POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN LA AGRICULTURA (MILLONES)



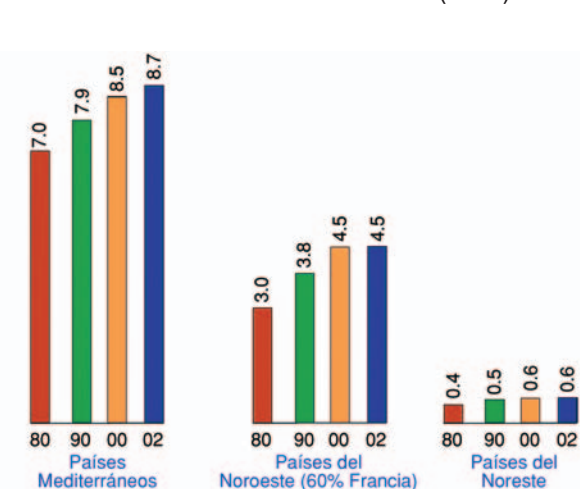
(80 = 1980; 90 = 1990; 00 = 2000; 04 = 2004)

FIG. 13 - POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN LA AGRICULTURA (RESPECTO AL TOTAL)



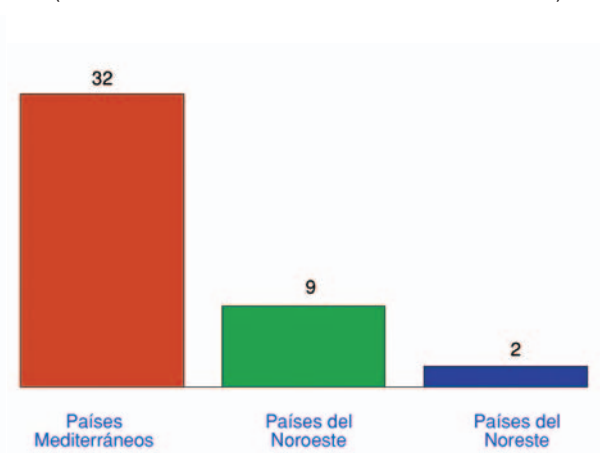
Fuente: FAO

FIG. 14 - TIERRAS REGADAS (Mha)



(80 = 1980; 90 = 1990; 00 = 2000; 02 = 2002)

FIG. 15 - TIERRAS REGADAS (PORCENTAJE DE LAS TIERRAS LABRADAS, %)



Fuente: FAO

FIG. 16 - DISTRIBUCIÓN DE LAS INVERSIONES (%) EN 2002 PARA LOS DISTINTOS GRUPOS DE PAÍSES

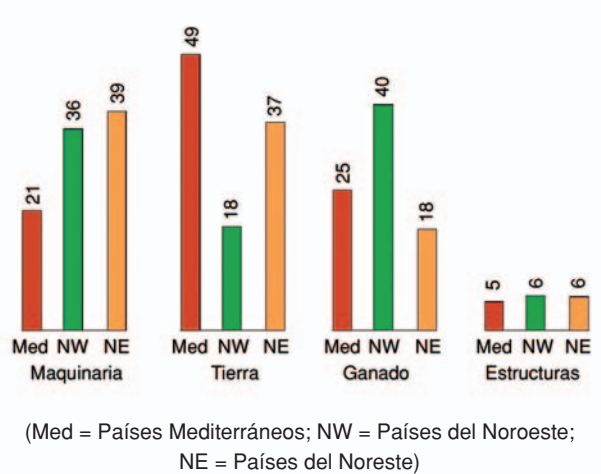
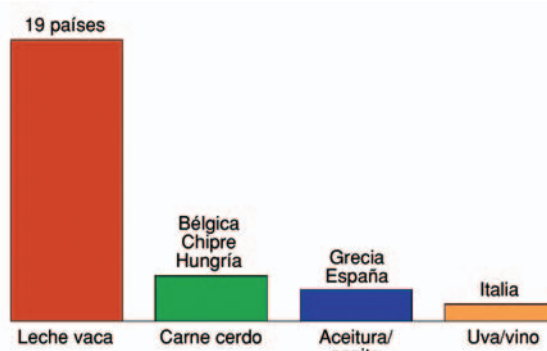


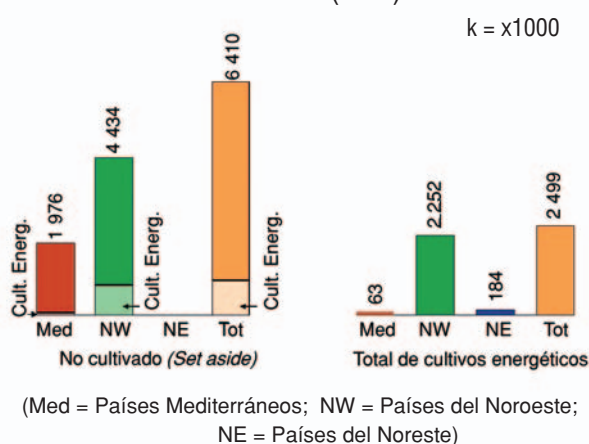
FIG. 17 - PRODUCTOS DE MAYOR VALOR EN LOS PAÍSES DE LA UE - 2003

(EN EL PASADO, DESDE 1980: UVAS EN CHIPRE, PORTUGAL Y ESPAÑA; PATATAS EN POLONIA; CARNE EN LUXEMBURGO; CARNE DE CERDO EN ESPAÑA)



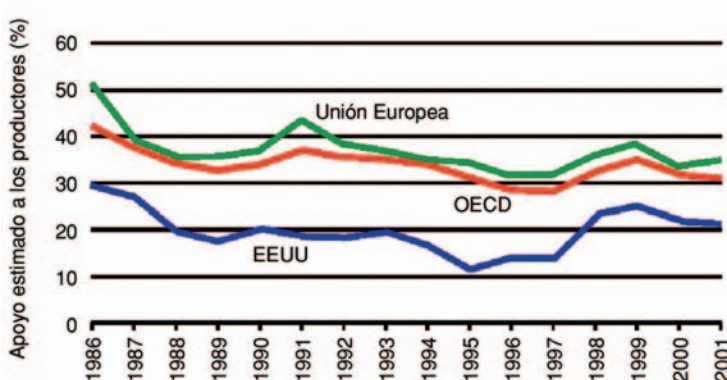
Fuente: FAO

FIG. 18 - SUPERFICIE 'NO CULTIVADA' (TOTAL Y CULTIVOS ENERGÉTICOS) Y TOTAL DE CULTIVOS ENERGÉTICOS EN LA UE (k ha)



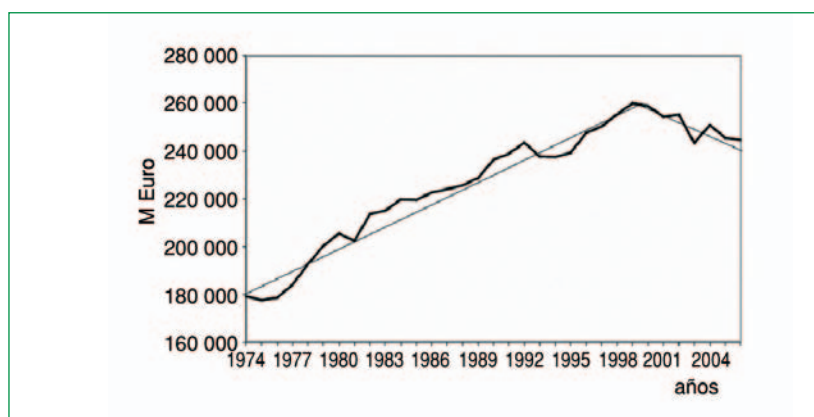
Fuente: DEIAGRA

FIG. 19 - PORCENTAJE DE APOYO A LOS PRODUCTORES PARA EL CONJUNTO DE LA OECD, EEUU Y LA UNIÓN EUROPEA



Fuente: OECD - RIRDC

FIG. 20 - PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN LA UE (M EURO A PRECIOS CONSTANTES)



Fuente: Unacoma-Prometeia

- Del cambio de la producción en cantidad a la producción de calidad.
- Del cambio de la demanda de alimentos a la de servicios públicos.
- De la dependencia del trabajo disponible, a la de los capitales.

Además, la evolución del coste de las materias primas necesarias para la fabricación de tractores y máquinas agrícolas afecta a los costes de producción de los fabricantes, que los repercuten sobre los precios que

FIG. 21/1 - PRECIO PETRÓLEO (US\$/BARRIL) Y RELACIÓN DE CAMBIO (US\$/EURO)

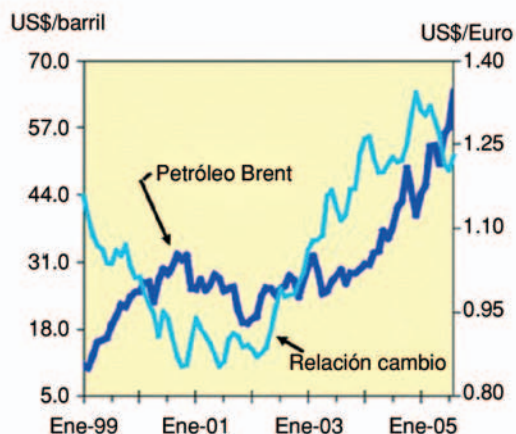
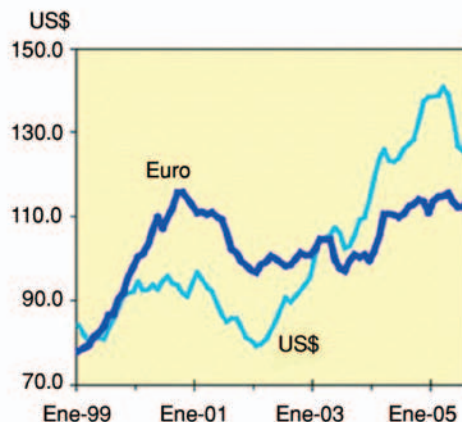
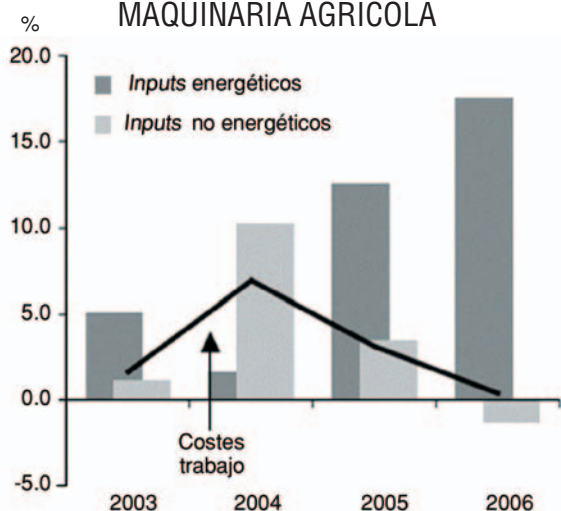


FIG. 21/2 - PRECIO DE MATERIALES (US\$) PARA LA INDUSTRIA MANUFACTURERA



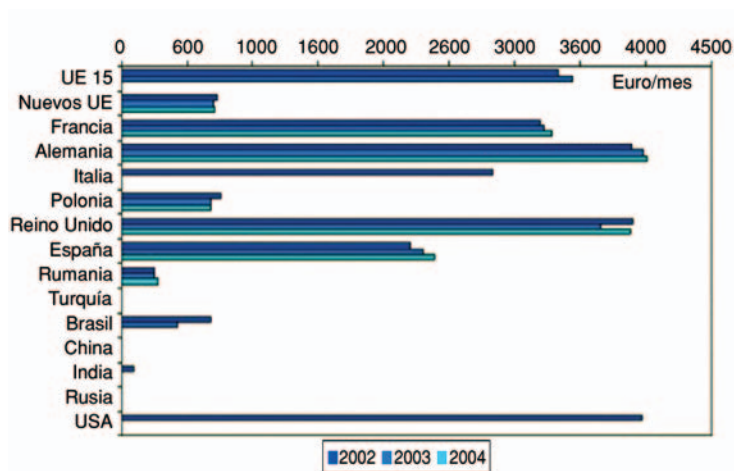
Fuente: Unacoma-Prometeia

FIG. 22 - FLUCTUACIÓN DE LOS COSTES DEL MATERIAL EN BRUTO Y PARCIALMENTE ELABORADO, CON RESPECTO AL PRECIO EN EL AÑO ANTERIOR (%), EN EL SECTOR DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA



Fuente: Unacoma-Prometeia

FIG. 23 - TENDENCIA ANUAL DE COSTE DE TRABAJO INDUSTRIAL (COSTE MEDIO MENSUAL EN EURO POR TRABAJADOR)



Fuente: Unacoma-Prometeia

pagan los usuarios. Entre ellos, además de materiales como el acero, influye el coste del petróleo (Fig. 21).

Las fluctuaciones de los costes de los materiales en el sector de la maquinaria agrícola se pone de manifiesto en la Fig. 22. Por otra parte, las diferencias en el coste del trabajo industrial son significativas, lo que puede explicar la 'deslocalización' de muchas industrias entre los países de la UE y hacia otras zonas geográficas en desarrollo (Fig. 23).

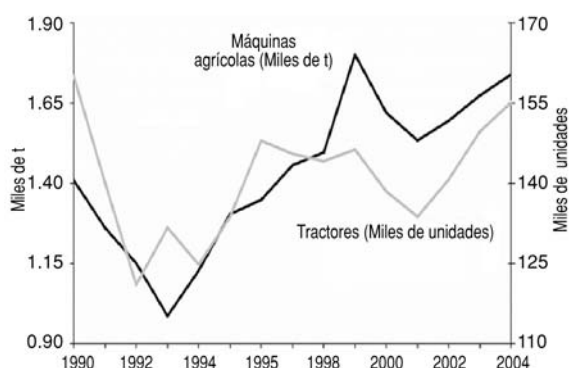
Como consecuencia de todo ello, se produce una variación de la demanda en el mercado de tractores y maquinaria agrícola que refleja la Fig. 24, así como un balance comercial entre países, en el que aparece un saldo favorable para los de la UE-15, como consecuencia de la alta producción en Alemania y en Italia (Fig. 25).

Las diferencias en la demanda de tractores para las tres zonas geográficas consideradas y las variaciones que se han producido entre 1980 y 2003 se pre-

sentan en las Figs. 26 y 27, que destacan el crecimiento de los países del noreste y el decrecimiento en los del noroeste. Algo similar sucede con respecto a las cosechadoras de cereales (Figs. 28 y 29).

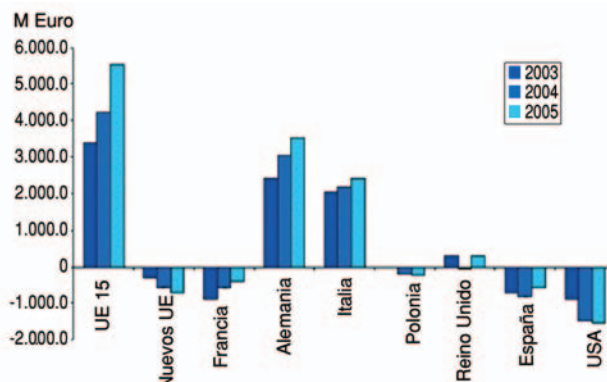
Para adaptarse a este mercado, la industria europea se estructura en empresas de diferente tamaño. Las 'universales' que atienden un 35% de la producción y que dan una oferta completa de productos buscando dar un servicio total al cliente; los 'líderes nacionales' que pierden

FIG. 24 - VENTAS DE TRACTORES Y MÁQUINAS AGRÍCOLAS EN EL CONJUNTO DEL OESTE EUROPEO (UE 15; ISLANDIA; NORUEGA; SUIZA)



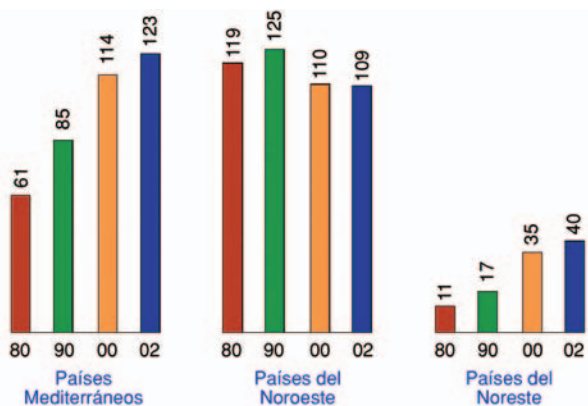
Fuente: Unacoma-Prometeia

FIG. 25 - BALANCE COMERCIAL (EXPORTACIÓN-IMPORTACIÓN) DE TRACTORES Y MÁQUINAS AGRÍCOLAS (M EURO) EN LA UE Y EN USA



Fuente: Unacoma-Nonisma

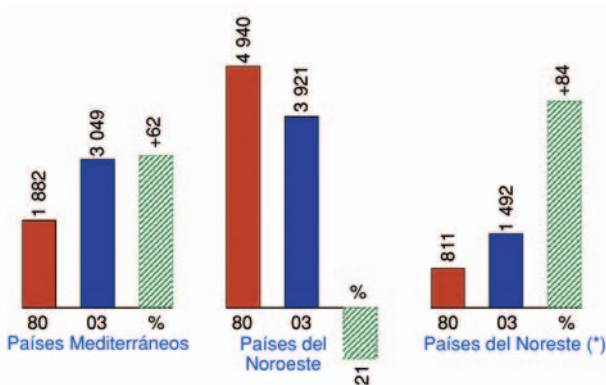
FIG. 26 - NÚMERO DE TRACTORES POR 1 000 ha DE TIERRA ARABLE



(80 = 1980; 90 = 1990; 00 = 2000; 02 = 2002)

Fuente: FAO

FIG. 27 - PARQUE DE TRACTORES EN LA UNIÓN EUROPEA (UNIDADES X 1000)

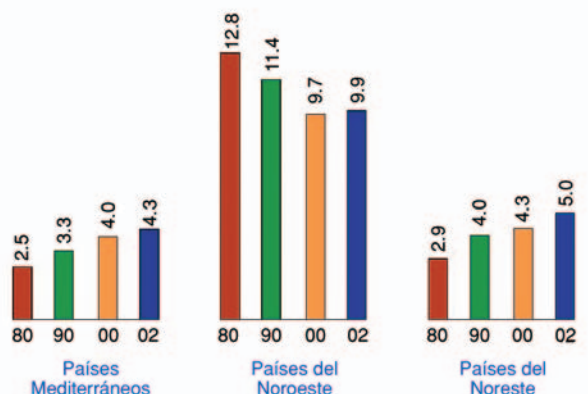


(80 = 1980; 03 = 2003; % = [2003/1980] x 100)

(*) Sin tener en cuenta los países de la exUnión Soviética y Yugoslavia

Fuente: Unacoma

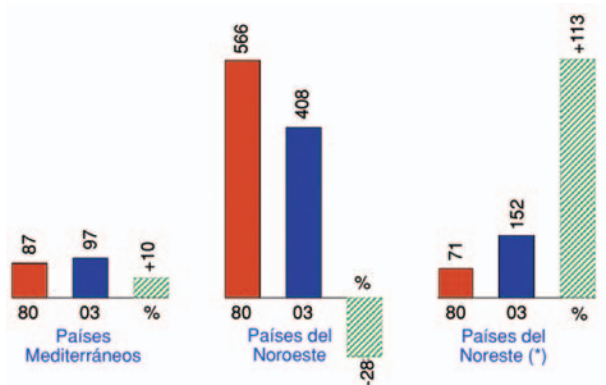
FIG. 28 - NÚMERO DE COSECHADORAS POR 1 000 ha DE TIERRA ARABLE



(80 = 1980; 90 = 1990; 00 = 2000; 02 = 2002)

Fuente: FAO

FIG. 29 - PARQUE DE COSECHADORAS EN LA UE (UNIDADES X 1000)



(80 = 1980; 03 = 2003; % = [2003/1980] x 100)

(*) Sin tener en cuenta los países de la exUnión Soviética y Yugoslavia

Fuente: Unacoma

importancia (20% del mercado); y los 'especialistas' y los 'mono-productores' (más de 3 000 empresas con buen potencial comercial) que ganan importancia relativa en máquinas especializadas de serie corta.

A todos les preocupa reducir costes, mejorar la calidad del producto, buscar nuevas tecnologías, dar buen servicio a los clientes, pero, aunque sea con una importancia menor, no olvidan su capacidad de exportación

Comentarios adicionales

El aumento de los precios de las materias primas (petróleo, metales) depende del alto índice de crecimiento de algunos países en desarrollo (China, India, Brasil). Este aumento está impulsando fuertemente la agricultura para la energía, como alternativa al petróleo. Los biocombustibles están tomando un rol estratégico en Europa.

Las políticas actuales sobre las tierras abandonadas (*set aside*) y los OGM deben de ser modificadas (con la excepción de las áreas con problemas de coexistencia). Estas políticas actuales se justifican con elevadas subvenciones. En caso contrario, con los precios internacionales de los productos, la agricultura Europea puede desaparecer (ej.: con el uso de los OGM el coste del control de malezas e

insectos disminuye de 250 a 60 €/ha).

Las superficies con granos no van cambiar, pero hay que examinar la influencia que el nuevo marco va a tener sobre la producción, debido al cambio

EL DESARROLLO DE LA MECANIZACIÓN AGRÍCOLA TIENE UNA FUNCIÓN ESTRATÉGICA, YA QUE ES EL FACTOR QUE PUEDE DETERMINAR LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO Y AUMENTAR LA COMPETITIVIDAD

de las políticas de ayuda y de impacto ambiental, con diferencias entre el Mediterráneo y los países del Noreste y del Noroeste.

En cada caso, las necesidades de mecanización son importantes, desde punto de vista de la innovación y de la nueva ma-

quinaria, si el 'abandono' tiene que transformarse en cultivos energéticos.

En este panorama el desarrollo de la mecanización agrícola tiene una función estratégica, ya que es el factor que puede determinar la productividad del trabajo y aumentar la competitividad, para cuando se establezca el nuevo equilibrio mundial.

La inversión en maquinaria podría reducirse en los próximos años, cuando los recursos disponibles caigan y las explotaciones agrarias no económicas sean eliminadas. Por otra parte, esto podría ser verdadero sólo para la maquinaria tradicional. La adquisición de maquinaria será siempre más dependiente de las necesidades productivas reales, ya que los recursos financieros serán diferentes.

La mecanización se desarrollará si la maquinaria se adecua a la demanda que se deriva de la nueva política de la Unión Europea, con subvenciones dependientes de la racionalización de los procesos, de la trazabilidad de las cosechas y de la compatibilidad ambiental. La maquinaria va a tener siempre una mayor automatización para reducir los costes, a medida que se incremente el coste de la mano de obra.

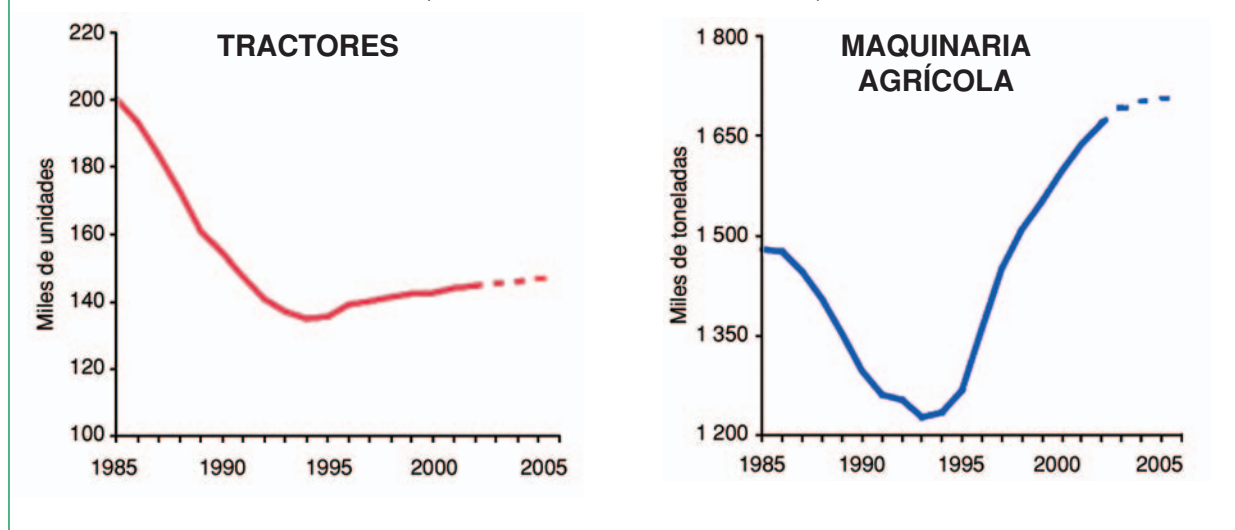
El mercado de la maquinaria agrícola va depender de la influencia de los precios de los productos.

A nivel mundial, la demanda aumentará con grandes oscilaciones, y las grandes explotaciones agrarias requerirán un servicio completo (maquinaria más grande, más potencia, etc.). La maquinaria estará vinculada a la especialización y a la innovación.

Se desarrollará un enlace entre las nuevas máquinas y la nueva política de la UE, que transforma las tierras agrícolas en parques, en áreas protegidas, etc., lo que necesita maquinaria específica para actividades no agrícolas, servicios públicos, turismo y conservación del ambiente.



FIG. 30 - EVOLUCIÓN DE LA TENDENCIA A LARGO PLAZO PARA EL CONJUNTO DEL MERCADO EUROPEO (UE 15; ISLANDIA; NORUEGA; SUIZA)



Fuente: Unacoma-Prometeia

El mercado de tractores se desarrolla según líneas diferentes:

- Un bloque con potencia más baja, para su utilización en cultivos y operaciones especializadas.
- Otro de potencia más alta, para optimizar la gestión de las empresas agrícolas con cultivos tradicionales.

En función de las potencias:

- El mercado de tractores de menos de 40 kW, desarrollados para operaciones en explotaciones hortofrutícolas, parece estabilizado.
- En el mercado de tractores entre 40-80 kW, prevalece una demanda de sustitución, con una tendencia al aumento.
- En el mercado de tractores de más de 80 kW se observan incrementos, con mayor potencia y más electrónica, gracias al aumento de las superficies sobre las que trabajan, de la dimensión de los implementos y del desarrollo del sector de los contratistas.

En la nueva mecanización agraria aumentan su importancia la tecnología de la información, la agricultura de precisión, las nuevas tecnologías para produc-

tos renovables y el empleo múltiple de la maquinaria para actividades diferenciadas.

Los fabricantes buscan: control del mercado; flexibilidad para una respuesta rápida a las demandas del mercado (ventajas para los constructores pequeños y para los grandes con capacidad de decisión descentralizada); innovación de productos y procesos, con reducción de costos; información para un conocimiento adelantado del mercado; capacidad humana, etc. Esto tiene como consecuencia la producción integrada, buscando a la economía de escala en la fabricación de máquinas.

El mercado actual de tractores y de maquinaria agrícola en la Unión Europea puede ser considerado bastante estable, con posibilidad de un crecimiento limitado (Fig. 30).

El desplazamiento de las fronteras de la Unión Europea hacia el Sur y hacia el Este, y las políticas de promoción de la UE para favorecer un cambio generacional y para aumentar la competitividad del mercado, pueden incentivar la demanda de medios técnicos que permitan una reorganización de la agricultura actual.

■ Conclusiones

La previsión es difícil y no pretende hacerla el autor. FAO publicó hace más de 25 años *La Agricultura hacia 2000*, en la que para cada país africano se preveían los incrementos anuales del parque de la maquinaria agrícola. Se consideraron dos hipótesis:

- La pesimista, con 5% aumento.
- La optimista, con 7%.

Muchos parques de la maquinaria agrícola de estos países tienen en 2006 la misma dimensión que tenían en 1980.

Y nosotros, los europeos, ¿qué tendremos después de 2013, año en el que finaliza la actual PAC? ■

NOTAS

En la elaboración del documento original han colaborado: Luigi Vannini, Adriano Guarnieri, Luca Camanzi del DEIAGRA (Dep. Agr. Ec. & Eng.), Universidad de Bolonia.

La versión original del documento que ha servido para esta síntesis se puede encontrar en: www.clubofbolonia.org, (Proceedings, 2006).