



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

**POLITICA AGRICOLA Y COMPETITIVIDAD.
EFECTOS DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE AYUDAS***

Ignacio Atance Muñiz¹

Area de Economía Agraria. E.T.S.II.AA.-Palencia. Universidad de Valladolid

Isabel Bardají Azcárate y Carlos Tió Saralegui

Departamento de Economía y CC.SS. Agrarias. Universidad Politécnica de Madrid

RESUMEN: La reforma de la Política Agrícola Común (PAC) de la Agenda 2000, justifica la intervención pública como medio de consecución de dos objetivos fundamentales: potenciar la competitividad de la agricultura europea y defender su carácter multifuncional. Este artículo trata de analizar el grado de consecución del primero de estos objetivos, en su doble vertiente de adopción de nuevas tecnologías productivas y de reforma estructural. Para ello se han construido sendos modelos de programación matemática con los que se simulan los efectos de la adopción de diferentes innovaciones tecnológicas sobre explotaciones tipo de dos comarcas agrícolas españolas (Tierra de Campos de Valladolid y Campiña Baja de Córdoba). Junto con la Agenda 2000 y su situación previa, se estudian los efectos de otros tres escenarios alternativos de política agraria. Los resultados relativos de estos escenarios permiten evaluar el incentivo que cada sistema de intervención introduce sobre los procesos de adopción de nuevas tecnologías y de reforma estructural.

PALABRAS CLAVE: Política Agrícola Común (PAC), Agenda 2000, competitividad, sistemas agrícolas, modelos de programación matemática.

CÓDIGOS JEL: Q18, Q10

**AGRICULTURAL POLICY AND COMPETITIVENESS. EFFECTS OF
ALTERNATIVE AID SCHEMES.**

SUMMARY: The Agenda 2000 reform of the Common Agricultural Policy (CAP) justifies public intervention in agriculture in the basis of two main objectives: increasing the competitiveness of European agriculture and its multifunctional role. This paper attends to assess the ability of the reform to address this first objective. Competitiveness is considered

* Este trabajo se enmarca dentro del proyecto de investigación SEC-97/1213 de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT).

¹ Ignacio Atance Muñiz.

Area de Economía Agraria. E.T.S.II.AA.-Palencia.

Universidad de Valladolid.

Tfno: 979 10 83 65 Fax: 979 71 20 99 Correo-e: iatance@iaf.uva.es

both as the capacity to adopt new technologies and to restructure land holdings towards those more efficient. Mathematical programming models simulating the adoption of new technologies by selected representative farms have been constructed for two Spanish agricultural areas – Tierra de Campos of Valladolid and Campiña Baja of Córdoba. The simulation has included not only Agenda 2000 and the previous intervention system, but also three alternative policy scenarios. Relative results between scenarios allow to evaluate the size of the incentive introduced by each intervention system to adopt new technologies or promote structural reforms.

KEY WORDS: Common Agriculture Policy (CAP), Agenda 2000, competitiveness, agricultural systems, mathematical programming models.

1. Introducción

La Política Agrícola Común (PAC) es en la actualidad el resultado de una serie de reformas y adaptaciones a los sucesivos cambios en el escenario económico y social de la propia Unión Europea y de su entorno internacional. En su especificación más reciente, la denominada Agenda 2000, la intervención pública se justifica como medio de consecución de dos objetivos fundamentales: potenciar la competitividad de la agricultura europea y defender su carácter multifuncional (Comisión Europea, 1999). Para alcanzar estos objetivos se utiliza un conjunto de instrumentos agrupados en torno a lo que se define como los dos pilares de la PAC.

El primer pilar incluye las reglamentaciones sectoriales (Organizaciones Comunes de Mercado, OCMs) que, en la actualidad, utilizan una amplia gama de mecanismos de intervención. Muchos de ellos proceden del diseño inicial de los años sesenta y setenta (precios institucionales, régimen de intervención, protección en frontera). Otros fueron incorporándose en sucesivas reformas (sistemas de cuotas y controles de producciones y superficies, regímenes de ayudas varias, etc.). A partir de la reforma de 1992, los acuerdos de la Ronda Uruguay y la Agenda 2000, los sistemas basados en precios garantizados y potentes mecanismos de protección en frontera han comenzado a ser desmantelados gradualmente, cobrando relevancia creciente el sistema de ayudas/pagos por superficie o cabeza de ganado.

El segundo pilar incluye todas las medidas tradicionalmente consideradas como socioestructurales y de desarrollo rural, así como las denominadas “de acompañamiento” de la reforma de 1992 (programas agroambientales, reforestación de tierras agrícolas y jubilación anticipada). Como nexo entre ambos pilares, la Agenda 2000 ha introducido dos elementos novedosos: el sometimiento de los pagos directos a criterios de “ecocondicionalidad” y la modulación de estos pagos que posibilita a los Estados Miembros transferir recursos presupuestarios desde el primer pilar al segundo.

En este marco, el objetivo concreto de este artículo se centra en el análisis de la idoneidad de los instrumentos incluidos en la regulación de mercados, básicamente los pagos directos a los cultivos herbáceos aprobados en la Agenda 2000, para fomentar la competitividad de la agricultura, y en concreto en su capacidad para fomentar la adopción de nuevas tecnologías e innovar en el proceso productivo y para inducir procesos de reestructuración del tamaño de las explotaciones, dos mecanismos clásicos de mejora de la competitividad. Los resultados obtenidos se compararan con los que se obtendrían en escenarios alternativos de política agraria, incluyendo una mayor desconexión de los pagos directos y ausencia de ayudas directas al cultivo.

2. Las decisiones de los agricultores en los procesos de innovación y reestructuración.

Para abordar la tendencia a adoptar innovaciones se ha supuesto que el agricultor toma sus decisiones a corto plazo maximizando su margen bruto. En función del tipo de sistema productivo y de la explotación, el agricultor puede tener en cuenta otros objetivos tales como la minimización del riesgo asumido, de la mano de obra requerida o de otros factores restrictivos tales como las necesidades de agua (en sistemas agrícolas de regadío), aunque la hipótesis planteada es que el agricultor estará dispuesto a realizar una modificación en su proceso productivo si ésta le reporta un margen bruto superior.

El margen bruto puede ser expresado como:

$$MB = I - CV + AD = (p \times y \times S) - (c \times y \times S) + (ad \times S) = [(p - c) y + ad] S$$

donde p es el precio del producto, c el coste variable unitario, y el rendimiento, ad la ayuda directa por unidad de superficie y S la superficie de la explotación.

En el sencillo esquema presentado, a corto plazo (S constante), una innovación tecnológica puede suponer una modificación en los costes productivos, en el rendimiento obtenido o en el propio producto o su calidad. Por tanto, cada tecnología productiva puede ser caracterizada por una terna de valores (p, c, y) , donde el precio del producto (p) captura las innovaciones en el producto.

De forma general, las innovaciones tecnológicas pueden basarse en modificaciones del producto, del proceso productivo, del suministro de inputs, de la organización de la producción o de su comercialización (Schumpeter, 1963). Estas innovaciones tienen efectos en los precios percibidos, en los costes unitarios o en los rendimientos. Para simplificar el análisis se han

considerado 7 estados tecnológicos o tecnologías distintas, definidas por distintas ternas de valores (p, c, y) , y caracterizadas bajo los siguientes supuestos:

- Tecnología A (p_1, c_1, y_1) : referencia respecto a la cual se mide el incentivo a incorporar mejoras tecnológicas.
- Tecnología B (p_1, c_1, y_2) : representa un incremento de la productividad²,
- Tecnología C (p_1, c_0, y_1) : innovación en el proceso productivo caracterizada por un descenso de los costes variables unitarios.
- Tecnología D (p_1, c_2, y_2) : cambio en el proceso productivo por el cual se incurre un incremento de los costes unitarios con el fin de elevar la productividad, como sería el caso de una intensificación en la utilización de inputs.
- Tecnología E (p_2, c_1, y_1) : mejora en la comercialización que permite alcanzar un precio superior del producto.
- Tecnología F (p_2, c_2, y_1) : cambio en el proceso productivo por el cual se incurre en un incremento de los costes unitarios con el fin de aumentar la calidad del producto y por tanto su precio.
- Tecnología G (p_0, c_1, y_2) : intensificación productiva que implica un descenso de los precios percibidos.

Siendo $p_0 < p_1 < p_2$; $c_0 < c_1 < c_2$ e $y_0 < y_1 < y_2$.

La repercusión sobre el margen bruto de las variaciones en precios, costes y rendimientos provocada por un proceso de innovación tecnológica se ve afectada por las ayudas directas y las variaciones en los precios de intervención, que se transmiten total o parcialmente a los precios de mercado.

En cuanto a la posibilidad de que una reforma de la política agraria represente un apoyo a un proceso de cambio estructural, se ha supuesto en este caso que la variable decisión para el agricultor es el margen neto. Es decir, la hipótesis establecida es que una explotación agraria de tamaño “R” tendrá incentivos a aumentar su tamaño a “K”, bajo un escenario de política agraria “0”, si con ello obtiene una mejora en el margen neto, esto es si la relación entre los márgenes netos de las dos explotaciones es mayor que la unidad:

$$MN_K^0 / MN_R^0 > 1$$

² Este escenario es considerado por la propia Comisión Europea a la hora de evaluar los efectos que pudiera tener la aplicación de la Agenda 2000 (European Commission, 2000).

De esta forma, si se produce una reforma de la política agraria que incluya una variación de precios y ayudas, el nuevo escenario “1”, tendrá efectos sobre la tendencia al cambio estructural si la relación entre márgenes netos se ve afectada, esto es si:

$$I = (MN^1_K/MN^1_R) / (MN^0_K/MN^0_R) * 100 > 100$$

el nuevo escenario de política agraria introduce mayores incentivos a que se produzca dicho proceso de reforma estructural al apoyar más el aumento del tamaño de las explotaciones.

3. METODOLOGÍA APLICADA AL CASO DE DOS COMARCAS AGRARIAS ESPAÑOLAS

Las hipótesis establecidas en el apartado anterior se han contrastado en dos comarcas españolas. La primera, La Campiña Baja de Córdoba, es una zona de alta productividad donde se han considerado 9 explotaciones tipo de distinto tamaño y orientación (secano, regadío, mixtas y explotaciones con olivar). La segunda, Tierra de Campos de Valladolid, representa un sistema extensivo de baja productividad y elevada homogeneidad entre explotaciones en las que el tamaño resulta la única diferencia sustancial, y donde se han caracterizado 2 explotaciones tipo. La determinación de las explotaciones tipo del modelo ha sido realizada a partir de las solicitudes de ayudas PAC del año 1997 y de sendos trabajos de campo realizados en ambas comarcas. Una descripción detallada de los mismos, así como de los coeficientes técnicos empleados en los modelos se encuentra en Atance et al. (2000) y Castillo et al. (2001). En el cuadro 2 se resumen las características de las 11 explotaciones tipo consideradas.

Para cada explotación tipo se ha especificado un modelo de programación matemática, donde la función objetivo es el margen bruto obtenido en cada explotación, que varía en función de la tecnología adoptada:

$$\max MB = \sum_C (\alpha \times p_C \times \beta \times Q_C - \chi \times CV_C + ad_C \times Sc)$$

donde Q representa la producción, C el cultivo, mientras que α , β , χ , son coeficientes arbitrarios que aplicados a la terna de valores (p, c, y) simulan cada una de las tecnologías supuestas.

El problema de optimización queda sujeto al siguiente conjunto de restricciones:

$$\begin{aligned} S_C &\leq H_{CC} \times S_C \\ \sum_C a_c^i &\leq b^i \\ r_o \times \sum_{C^*} S_{C^*} &\leq S_R \leq r_v \times \sum_{C^*} S_{C^*} \end{aligned}$$

donde S_c representa la superficie destinada a cada cultivo, H_{cc} es una matriz $C \times C$ de coeficientes de sucesión de cultivos, a_c^i representa las necesidades para cada cultivo C de i (i =agua, mano de obra, maquinaria, riesgo), b^i las disponibilidades de i , r_o el coeficiente de retirada obligatoria de tierras, r_v el de retirada voluntaria, y C^* los cultivos PAC afectados por estos coeficientes.

El riesgo ha sido incorporado mediante la aproximación lineal del método MOTAD (Hazell 1971; Arias 1994) empleando el periodo 1985-1998 en el caso de La Campiña y 1993-1998 en Tierra de Campos. Las variaciones anuales de los ingresos han sido ponderadas por el porcentaje que los ingresos de mercado representan en cada cultivo respecto a los ingresos totales con el fin de capturar la disminución del riesgo aportada por las ayudas. En la notación expuesta a_c^i (i =riesgo) representa el valor MOTAD ponderado para la alternativa óptima, mientras que b^i (i =riesgo) es igual al valor MOTAD ponderado en el escenario inicial³.

Cada una de las tecnologías consideradas previamente puede ser simulada en el modelo mediante distintos valores de los coeficientes α , β , χ asignando un valor unitario a la tecnología de referencia "A" y recogiendo mediante aumentos o descensos del correspondiente coeficiente los incrementos o disminuciones de precios, rendimientos o costes supuestos en cada estado tecnológico. Así, con un valor $\alpha=1.1$ se simulan los efectos de un aumento del 10% en los precios. De esta forma, cada tecnología vendría representada por los siguientes valores:

Tecnología	Coeficiente		
	α	β	χ
A	1	1	1
B	1	1	1.1
C	1	0.9	1
D	1	1.1	1.1
E	1.1	1	1
F	1.1	1.1	1
G	1.1	1	0.95

³ En el escenario de mercado libre, en el que se suprimen las ayudas, este valor ha sido multiplicado por la inversa del porcentaje representado previamente por los ingresos de mercado de la alternativa respecto al ingreso total. De esta manera se considera que el agricultor está dispuesto a asumir el incremento de riesgo derivado de la ausencia de ayudas (incertidumbre presente sobre el 100% del margen esperado).

En la estimación del modelo se han considerado 4 escenarios distintos:

Escenario Base: Tiene en cuenta como situación de referencia en precios y ayudas, la existente en el momento de realizar el trabajo de campo (año 1998).

Escenario Agenda 2000: que incorpora los precios y ayudas aprobados por el Consejo Europeo en Marzo de 1999 (DO C, 1999a y 1999b). Las decisiones adoptadas incluyen un descenso del 15% de los precios institucionales compensado parcialmente por un aumento de las ayudas directas. Diversos autores predicen una transmisión sólo parcial del descenso del precio de intervención al precio de mercado (Fraser and Rygnestad 1999; MAFF1999). Teniendo en cuenta esto junto con el carácter deficitario del mercado español de cereales se ha supuesto que el descenso de los precios de mercado en este escenario respecto a la situación inicial es tan solo del 10%⁴.

En la Agenda 2000 se ha aprobado también un nuevo plan de regionalización productiva. En concreto, en la Campiña Baja de Córdoba se han elevado los rendimientos de regadío y en Tierra de Campos el rendimiento comarcal de secano. Esta modificación dificulta la separación de los efectos provocados por el cambio de precios y ayudas de la Agenda 2000, de los debidos al incremento de los rendimientos respecto a la situación de referencia. Por ello se ha decidido incorporar al escenario base los nuevos rendimientos comarcales aprobados en la Agenda 2000.

Escenario de ayuda única: Se ha supuesto una ayuda única de igual cuantía para todos los cultivos herbáceos y para todo el territorio nacional, calculada sobre la base del rendimiento nacional de referencia. Esta ayuda introduce un apoyo relacionado de forma inversa a la capacidad productiva de cada comarca y no directamente como en la actualidad, representando así un instrumento más desconectado de la producción. Los precios se han mantenido iguales a los del escenario de la Agenda 2000.

Escenario con protección en frontera: El objetivo es simular el efecto de la supresión de ayudas directas a la agricultura, pero con un mantenimiento de los sistemas de precios de intervención y protección en frontera que mantuviera los precios en el interior en los mismos niveles que en el escenario de Agenda 2000.

De idéntica manera se ha procedido en La Campiña en el escenario de ayuda única, con incremento proporcional al descenso de las ayudas.

⁴ Otros supuestos adoptados, de menor repercusión sobre los resultados pueden ser consultados en Atance et al. (2000).

Escenario de *mercado libre*: que aporta un cierto interés como referencia extrema. En él se han suprimido las ayudas directas y se han supuesto precios en el interior próximos a los del mercado internacional ⁵.

4. Resultados

Los **resultados económicos** de las distintas explotaciones tipo bajo los diferentes escenarios se recogen en el cuadro 2. Si comparamos los obtenidos en la Agenda 2000 con el escenario base, se observa un ligero descenso de los márgenes obtenidos en todas las explotaciones tipo, mayor en las de secano de Córdoba, debido a la mayor presencia de girasol en esta comarca (cultivo para el que la ayuda ha descendido un 31.5%). Hay que tener en cuenta que los resultados obtenidos en el escenario base son superiores a los reales, debido a la consideración de los mayores rendimientos de la Agenda 2000 para el cálculo de los ingresos de ayudas, para facilitar la comparación entre escenarios.

Los resultados económicos en el escenario de ayuda única suponen, evidentemente una mejora en Tierra de Campos y un recíproco descenso en Campiña. Una ayuda lineal de igual cuantía en todo el territorio beneficiaría en el apoyo a las zonas menos productivas a costa de las más productivas que, debido a su situación, obtienen una remuneración mayor en el mercado.

La supresión de las ayudas directas causa un fuerte descenso de los márgenes en los escenarios de protección en frontera y especialmente en el de mercado libre, poniéndose en peligro la viabilidad de la actividad agraria (con su estructura y sistema productivo actual) en ausencia de ayudas y de protección en frontera, especialmente en las comarcas menos productivas. Hay que tener en cuenta que los resultados se refieren a márgenes brutos y que por tanto no incluyen la remuneración de los costes fijos ni de la mano de obra familiar. La protección en frontera representa un cierta mejora de los resultados, especialmente en aquellas explotaciones tipo que incluyen en sus alternativas cultivos con precios interiores muy superiores a los del mercado mundial (como es el caso del algodón, la remolacha o la alfalfa)

En referencia al incentivo que cada escenario de política agraria puede suponer para la adopción de nuevas tecnologías productivas, los índices del gráfico 1 representan la mejora del margen bruto que implica la adopción de cada una de las tecnologías (B a G) respecto a la tecnología inicial (A) para cada uno de los cuatro escenarios considerados. Los resultados de las once explotaciones tipo han sido agregados por sistemas productivos (Tierra de Campos, y secano,

⁵ Para ello se han tenido en cuenta previsiones recientes de precios mundiales (Comisión Europea 2000, FAPRI, 1999), suponiendo descensos de precios respecto al escenario de la Agenda 2000 del 15% en cereales, 40% en remolacha y heno de alfalfa y 60% en algodón.

regadío y regadío con olivar en La Campiña), teniendo en cuenta la importancia relativa de cada explotación tipo en la comarca.

Como puede observarse, el efecto de la Agenda 2000 difiere para cada tipo de innovación considerada y explotación, pero en general puede ser considerado como neutro. Esta neutralidad es evidente en las innovaciones que únicamente alteran la relación precio-rendimiento (tecnologías B, E, G), no siéndolo, por el contrario en aquellas que suponen una modificación de los costes. En concreto, resultan frenadas las innovaciones que suponen un incremento de los costes, bien con objeto de incrementar la producción (tecnología D, intensificación), bien para aumentar la calidad del producto (tecnología F, innovación en el producto). Por el contrario resulta ligeramente impulsada la adopción de la tecnología C, que simula una mejora en la organización productiva que permite reducir los costes variables unitarios.

Al analizar los resultados obtenidos en el escenario de la Agenda 2000, hay que tener en cuenta el supuesto establecido de transmisión parcial del descenso de los precios de intervención a los precios de mercado, ya que la variación real de estos precios incide significativamente en los márgenes brutos obtenidos. Un descenso de los precios de mercado superior al 10% podría llevar a resultados significativamente distintos, pudiéndose producir incentivos a la innovación. Por el contrario, descensos inferiores tenderían a frenarla.

El escenario de desconexión de las ayudas permite observar el freno/estímulo que provocan, respectivamente, ascensos/descensos de las ayudas directas. Así en Tierra de Campos la mayor ayuda desincentivan la adopción de mejoras tecnológicas. El efecto contrario ocurre en la Campiña, donde la ayuda única fomenta la innovación.

La comparación de los índices obtenidos en los escenarios de mercado libre y protección en frontera aporta interesantes resultados para el debate sobre los efectos de las políticas de sostenimiento de precios sobre la adopción de innovaciones. Sólo ante la tecnología F (incremento de la calidad del producto) se obtienen índices iguales, debido a que es el único en cuya simulación no se ha alterado la relación precio-coste variable unitario (ambos han sido incrementados un 10%). Para el resto de tecnologías consideradas, el sostenimiento de precios simulado en el escenario de protección en frontera supone una cierta desincentivación a la adopción respecto a la situación de libre mercado. Sin embargo el estímulo es comparativamente muy superior al producido en los escenarios actuales (escenario base y Agenda 2000).

Los resultados obtenidos en torno a modificaciones en la tendencia al cambio estructural se recogen en el cuadro 3. Estos valores representan los índices relativos de márgenes netos

descritos anteriormente, tomando como situación de referencia los resultados obtenidos en el escenario base.

Como se mencionó, valores del índice superiores a 100 implican una mayor tendencia a la reestructuración de explotaciones, mediante el aumento del tamaño de las explotaciones con relación al escenario base, que será mayor cuanto mayor sea el valor del índice.

Nuevamente se observa que la Agenda 2000 apenas representa modificación respecto a la situación inicial, obteniéndose en todos los casos valores del índice cercanos a 100, especialmente si se compara su magnitud con la de los escenarios alternativos. El escenario de ayuda única, al igual que sucedía al analizar los procesos de adopción de innovaciones, presenta efectos opuestos en las dos comarcas estudiadas. En Tierra de Campos, donde las ayudas se incrementan, el cambio estructural resulta frenado, mientras que en La Campiña, con ayudas a la baja, el cambio es fuertemente incentivado. Además, la magnitud de los valores parece indicar un fuerte incentivo en Campiña y tan sólo una congelación estructural en Tierra de Campos. Por último, los elevados índices alcanzados para los escenarios de protección en frontera y mercado libre, evidencian que se requeriría una enorme reestructuración de las explotaciones para que se mantuviese la viabilidad de las explotaciones.

5. Conclusiones

Las primeras conclusiones se refieren a los efectos de la reforma de la Agenda 2000. Como se ha observado los resultados obtenidos no muestran diferencias significativas respecto a la situación previa a la reforma. En general, los efectos sobre los procesos de innovación tecnológica son neutros e incluso en algunos casos negativos. Los mayores niveles de ayudas de la Agenda 2000 hacen menos dependientes los ingresos de las explotaciones de los volúmenes de producción obtenidos y por tanto frenan procesos de innovación que conlleven aumentos en los costes variables, lo que presenta aspectos positivos y negativos. Así, resulta positivo la introducción de frenos a proseguir en la intensificación productiva mediante aumentos en la utilización de medios de producción. Sin embargo, de forma similar resultan frenados también los procesos de innovación tendentes a mejorar la calidad del producto a pesar de los mayores precios percibidos. Los recientes casos de intoxicación alimentaria sitúan la calidad de los alimentos entre las preocupaciones crecientes de los consumidores por lo que los resultados obtenidos señalan la inadecuación de los instrumentos actuales para alcanzar los objetivos emergentes de la política agraria.

Tampoco la Agenda 2000 introduce variaciones en la tendencia a una mejora en la estructura de las explotaciones, por lo que tampoco esta vía puede considerarse apoyada como medio de

aumentar la competitividad de la agricultura, objetivo explícito para justificar la reforma. Parece evidente que si este objetivo se consolida y la competitividad se considera una de las características fundamentales del modelo europeo de agricultura, la política actual, en la medida en que es una continuación de los instrumentos anteriores a la reforma, no introduce ningún cambio significativo y será necesario una reforma más drástica para incidir en los procesos de decisión de los agricultores tendentes a adoptar procesos de innovación o de mejora estructural.

Si el actual sistema de pagos directos de la Agenda 2000 no fomenta una mayor competitividad de la agricultura y, por tanto su función productiva, objeto del primer pilar de la PAC, ni tampoco parece ser el mejor mecanismo de sostenimiento de sus funciones medioambiental y de desarrollo rural (Atance I. y Tió C. 2000), que sería el objetivo de defensa de la multifuncionalidad, debe considerarse la necesidad de modificar este sistema de intervención pública en apoyo de la agricultura europea. En la aprobación de la Agenda 2000, existieron elementos de presión que llevaron a una reforma precipitada, como fue la necesidad de adoptar un marco presupuestario en el horizonte 2006 que permitiera la ampliación de la Unión Europea. Posteriormente, la Unión Europea ha profundizado en su modelo agrícola de futuro y parece obvio que el sistema de pagos directos actual debe ser considerado como un régimen de transición⁶ (European Commission, 2000), que evolucionará en la dirección de ajustar los apoyos públicos a los objetivos que se van diseñando en la nueva estrategia de sostenimiento de la multifuncionalidad de la agricultura.

La reforma de la actual política podría considerar la aplicación de instrumentos más desconectados de la producción, en línea con el simulado en este artículo. Una ayuda única facilitaría las negociaciones comerciales en el seno de la OMC, pero su aplicación plantea algunas cuestiones a la luz de los resultados aquí obtenidos. En particular su aplicación supondría la consolidación de un modelo de agricultura dual, con zonas productivas donde los procesos de innovación y de cambio estructural se verían impulsados, coexistiendo con zonas asistidas donde el sistema de ayudas no solo no sería neutro sino que introduciría frenos a la modernización. Por otra parte, en estas zonas el sistema de ayudas, que podrían estar ligadas a la provisión de bienes públicos mediante la econdicionalidad total o parcial, permitiría la viabilidad de las explotaciones.

⁶ La constante incertidumbre sobre la continuidad de la actual PAC y la dirección de sus futuras reformas es señalada por Harvey (2000) como uno de los mayores frenos en la adopción de mejoras productivas y reformas estructurales por parte de los agricultores europeos.

Finalmente, los resultados obtenidos en los escenarios de protección en frontera, en sus niveles actuales, y mercado libre ponen en evidencia la inviabilidad de la agricultura actual en ausencia de ayudas en el tipo de sistemas productivos analizados.

Si los mecanismos del primer pilar deben dirigirse directamente a la regulación sectorial de la actividad agrícola y a posibilitar su inserción en los mercados, la apertura comercial exterior debe acompañarse a la mejora de la competitividad de los diversos sectores productivos y, en cualquier caso, no mantener sistemas de ayuda que dificulten o retarden dicho ajuste. Es evidente que los precios de mercado desempeñan un papel clave para la viabilidad y competitividad de buena parte de la agricultura europea. El desmantelamiento del sistema de precios y regulación de mercados de la PAC se ha sustituido transitoriamente por una “compensación a través de pagos directos”, que compromete la propia competitividad agrícola futura. Por tanto, parece oportuno volver a situar el problema en sus coordenadas de carácter económico, es decir:

- Grado de apertura del mercado europeo al exterior, definido por el sistema arancelario.
- Mantenimiento de la estabilidad de precios, definido por una intervención pública que podría adaptarse a las condiciones del mercado internacional.
- Tratamiento específico de cada una de las producciones agrarias, en función de las características específicas de sus mercados.
- Consideración de mecanismos de fomento directo de la competitividad: mejora tecnológica, incidencia sobre la dimensión empresarial, fomento del nivel de organización empresarial, formación de capital humano.

El primer pilar de la PAC debe rediseñarse utilizando los instrumentos que capaciten a la agricultura para desarrollar su función productiva. Ello permitirá dirigir el grueso del presupuesto actualmente dedicado al sistema de pagos directos a la corrección de los desequilibrios producidos por la apertura de mercados sobre el empleo rural, sobre las comarcas más frágiles y sobre el medioambiente, a través del diseño de programas específicos de carácter comarcal o regional. El diseño de dichos programas debe ser objeto de investigaciones específicas y deberá abordarse de modo paralelo al desmantelamiento del actual régimen de pagos directos. No cabe duda que todo ello será preciso llevarlo a cabo de un modo gradual y, en este caso, cobran especial relevancia los mecanismos de modulación y ecocondicionalidad que permiten avanzar en esa dirección.

Bibliografía

- Arias, P. (1994). “Planificación agraria en contexto de riesgo mediante los modelos MOTAD y de Markowitz. Una aplicación a la comarca de La Campiña (Guadalajara)”. *Investigación Agraria: Economía* 9(3): 393-409.
- Atance, I., Bardají, I. y Tió, C. (2000). “Los efectos de diversos escenarios de ayudas agrícolas en la Unión Europea”. *Información Comercial Española. Revista de Economía* 783: 101-117.
- Atance I. y Tió C. (2000). “La multifuncionalidad de la agricultura: Aspectos económicos e implicaciones sobre la política agraria”. *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros* 189: 29-98.
- Bardají, I., Moreno, C., Ramos, E. y Ramos, F. (1995). “Estrategias diferenciales de respuesta en las explotaciones cerealistas de secano ante la nueva política agrícola”. *Revista Española de Economía Agraria* 173: 9-29.
- Castillo, M., Moreno, C. y Atance, I. (2001). “Análisis del impacto de diversos sistemas de ayudas directas sobre las explotaciones agrícolas de La Campiña de Córdoba”. *Revista de Economía Regional* 60 (en imprenta).
- Comisión Europea (1999). *Reforma de la PAC: Una política para el futuro*. Dirección General de Agricultura, Comisión Europea. Bruselas.
- Comisión Europea (2000). *Perspectivas de los mercados agrícolas para 2000-2007*. Dirección General VI, Agricultura. Bruselas.
- DO C (1999a). Reglamento (CE) n° 1251/1999 del Consejo, de 17 de mayo de 1999. Diario Oficial de las Comunidades Europeas de 26.6.1999, pp. L 160/1-14.
- DO C (1999b). Reglamento (CE) n° 1254/1999 del Consejo, de 17 de mayo de 1999. Diario Oficial de las Comunidades Europeas de 26.6.1999, pp. L 160/21-47.
- European Commission (2000). *Agenda 2000 CAP Reform Decisions. Impact Analysis*. Directorate-General for Agriculture, European Commission. February 2000. Brussels.
- FAPRI, Food and Agricultural Policy Research Institute (1999). *World Agricultural Outlook*. Marzo 1999. Iowa State University.

- Fraser, R., Rygnestaad, H. (1999). "An Assessment of the Impact of Implementing the European Commission's Agenda 2000 Cereal Proposals for Specialist Wheatgrowers in Denmark". *Journal of Agricultural Economics* 50(2): 328-335.
- MAFF, (1999). *Agenda 2000 CAP Reform: Economic Impact*. Ministry of Agriculture, Food and Fisheries, United Kingdom.
- Harvey, D. (2000). "The future of the CAP? Problems and proposals". *Journal of the Institute of Economic Affairs* 20 (2): 42-48.
- Hazell, P. (1971). "A linear alternative to quadratic and semivariance programming for planning under uncertainty". *American Journal of Agricultural Economics* 53: 53-62.
- Junta de Castilla y León, (1997). *Modificación del programa de Zona de Aplicación del Reglamento 2078/92 en las estepas cerealistas de Castilla y León*. Consejería de Agricultura y ganadería y Consejería de Medio Ambiente. Valladolid.
- Oñate, J.J. y Alvarez, P. (1997). "El programa de Estepas Cerealistas en Castilla y León". *Revista Española de Economía Agraria* 179: 297-330.
- VV.AA. (2000). *Common Agricultural Policy Regional Impact Analysis*. FAIR3-CT96-1849. Final Report. Institute for Agricultural Policy (IAP), University of Bonn; Department of Economics, University College Galway; Institut Agronomique Mediterranéen de Montpellier; Departamento de Economía, Sociología y Política Agraria, Universidad Politécnica de Valencia; Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Protezione e Valorizzazione Agro-Alimentare (DIPROVAL) Sezione Economia.

CUADRO 1
Explotaciones tipo consideradas

Comarca	Explotación tipo	Superficie
Tierra de Campos de Valladolid	T.Campos 1: secano pequeña	45 Ha secano
	T.Campos 2: secano grande	165 Ha secano
Campiña Baja de Córdoba	C.Córdoba 1: secano pequeña	30 Ha secano
	C.Córdoba 2: secano mediana	100 Ha secano
	C.Córdoba 3: secano grande	250 Ha secano
	C.Córdoba 4: regadío pequeña	15 Ha regadío
	C.Córdoba 5: regadío grande	80 Ha regadío
	C.Córdoba 6: mixta	50 Ha secano 30 Ha regadío
	C.Córdoba 7: regadío con olivar pequeña	15 Ha regadío 5 Ha olivar
	C.Córdoba 8: regadío con olivar grande	80 Ha regadío 20 Ha olivar
	C.Córdoba 9: mixta con olivar	50 Ha secano 30 Ha regadío 15 Ha olivar

CUADRO 2
Evolución de los resultados económicos

	Margen bruto por hectárea				
	Base	Agenda 2000	Ayuda única	Protec. Frontera	Mercado Libre
T.Campos 1	42679	40754	44700	21100	14301
T.Campos2	42355	40307	43719	18137	13321
C.Córdoba1	115655	106912	60771	44111	40062
C.Córdoba 2	116363	106658	60446	43432	39757
C.Córdoba 3	116693	111150	65831	48625	44116
C.Córdoba 4	192458	184599	144425	118935	83687
C.Córdoba 5	197697	190102	149646	124155	87235
C.Córdoba 6	148773	142369	106100	80617	63697
C.Córdoba 7	222274	212765	187608	139700	113264
C.Córdoba 8	223867	215087	190158	143110	113574
C.Córdoba 9	176001	168363	142104	102457	88207

CUADRO 3
Rentabilidad relativa de las explotaciones respecto a la existente en el escenario base

Escenario	TC1	TC2	CC1	CC2	CC3	CC4	CC5	CC6	CC7	CC8	CC9
Agenda 2000	100.0	101.4	100.0	100.1	106.0	100.0	103.3	102.6	98.2	102.8	102.1
Ayuda única	100.0	96.7	100.0	121.6	155.0	100.0	138.4	124.5	137.6	168.5	150.9
Prot. Frontera	100.0	151.1	100.0	194.6	321.9	100.0	276.8	192.8	47.4	266.3	190.2
Mdo. Libre	100.0	(1)	100.0	351.5	639.3	100.0	(1)	(1)	(2)	(1)	(1)

(1): Valor no disponible al presentar la explotación de referencia un margen neto negativo en este escenario

(2): Esta explotación presenta también margen neto negativo en este escenario