

bastantes años de existencia y, dos, que su carácter internacional no debe llevar a olvidar que tienen bases nacionales y locales en muchos países. Estos movimientos, individualmente de pequeña magnitud y con objetivos muy específicos están demostrando, sin embargo, una gran voluntad de incidir en las decisiones políticas y sociales y una inesperada y muy elevada capacidad de organizarse en forma de redes bastante eficientes. A destacar que para la mayoría de ellos, entre sus objetivos prioritarios se encuentra el que la producción agraria se organicé de forma que este estrechamente vinculada al ámbito regional próximo y respetuosa de la naturaleza<sup>99</sup>, así como que una gran parte de los mismos tiene gran interés por los aspectos relacionados con el territorio en el que se desenvuelven -la importancia de lo local- y ponen en cuestión la globalización de la organización económica actual con su tendencia a la privatización y la desregulación. Sin duda con muy poca fuerza todavía en la sociedad actual y marginales en el conjunto de fuerzas que la conforman, no se debería subvalorar su importancia si las situaciones sociales se deterioran o cambian sustancialmente.

## II.5. Algunos elementos específicos

Además de los aspectos que se han señalado hasta ahora hay otros elementos que inciden en la dinámica de la agricultura actual y que es necesario considerar. Se agrupan aquí bajo un sólo epígrafe a efectos de la estructura de esta parte del trabajo, pero, como es evidente, no presentan ninguna afinidad concreta entre ellos, sino que constituyen elementos que independientemente afectan al sector.

---

<sup>99</sup> Probablemente el grupo más relevante desde la óptica de la agricultura, Vía Campesina, organización internacional que agrupa a agricultores y campesinos de todo el mundo y tiene una posición preeminente entre estos grupos, tiene un programa muy compacto entre cuyas exigencias se cuenta la aplicación de los principios de soberanía alimentaria, la regulación del comercio externo agroalimentario, la exclusión de la OMC de toda negociación relacionada con la alimentación, la abolición de las patentes de la vida, la prohibición de la agricultura transgénica... y otros elementos de similar alcance.

## ***II.5.1. Tendencias en los mercados agrarios mundiales***

Uno de los ámbitos donde con mayor claridad se manifiesta la división internacional del trabajo en la agricultura y la influencia de las grandes empresas transnacionales comercializadoras de productos agrarios básicos<sup>100</sup> es el constituido por los mercados mundiales de productos agrarios. Por lo tanto, cualquier consideración de la evolución de la agricultura en un área o país concreto ha de tener en cuenta la situación de los mercados mundiales como uno de los elementos significativos que van a afectar su dinámica. Por ello, vamos a efectuar una rápida revisión de la situación de los mercados agrarios mundiales a finales del siglo XX y principios del XXI, como parte del marco que ha presidido la evolución de la agricultura española en dicho periodo. No sólo por esta razón, sino también como ejemplo del tipo de variables que han de tenerse en cuenta para evaluar el posible impacto de las mismas en el futuro. Como es obvio, la situación será distinta en el porvenir, pero nos parece que una rápida revisión de la situación actual puede ser útil.

Aunque la mayoría de los productos agrarios se consumen en los países de origen de su producción –a principios del siglo XXI menos del 10% de la producción mundial agropecuaria se comercia a nivel internacional<sup>101</sup>- el comercio de productos agrarios es creciente desde el final de la II Guerra Mundial, y constituye una de las expresiones de la dinámica de la economía mundial que afecta de forma directa a las decisiones de producción agraria, principalmente a causa de su impacto en los precios y la demanda.

Los principales productos agrarios que se comercian en los mercados mundiales son los cereales, de los cuales hasta el siglo XXI el 70% era exportado por Estados Unidos, Argentina, Australia, Canadá, y Francia; Estados Unidos producía el 43% del maíz y exportaba entre el

---

<sup>100</sup> Con esta expresión nos referimos a los que en el mundo anglosajón se consideran 'commodities' es decir, productos agrarios básicos no elaborados o con niveles muy bajos de elaboración. En este Apartado utilizaremos esta expresión para las 'commodities' y simplemente la de productos agrarios para referirnos a cualquier producto de la agricultura.

<sup>101</sup> Aunque la importancia por grupos de productos es muy variada: cereales 40%, frutas y verduras, 17%, oleaginosas, 9%, café, té, cacao, vino y tabaco, 4%, lácteos y huevos, 3%, carnes, 3%.

66% y el 75% de todo el maíz exportado en el mundo. A fines del siglo XX, Estados Unidos era el primer exportador mundial de productos agrarios y la Unión Europea ocupaba el segundo lugar. No obstante, la dinámica de países importadores y exportadores de productos agrarios está cambiando muy rápidamente con la emergencia de nuevos países exportadores. Se percibe un fenómeno análogo a lo que sucedió a fines del siglo XIX cuando aparecieron en los mercados europeos los trigos australianos y las carnes argentinas. Los mercados están sometidos a un enorme cambio y aceleración de la dinámica de sus proveedores y compradores.

Rusia, Ucrania, Kazakhstan para los cereales- <sup>102</sup>, Brasil para la soja, y este país y Tailandia para la carne de porcino y aves, la India que además de exportar bovino se ha convertido en el segundo exportador mundial de arroz, China se convierte en el segundo exportador mundial de maíz y se une a Tailandia como primer exportador mundial del pescado y mariscos... Al mismo tiempo que todas las miradas se vuelven a China como gran importador.

#### **Recuadro 7**

##### ***La vuelta a los orígenes***

*A mediados del siglo XIX, los grandes negociantes internacionales en cereales eran griegos. En la Bolsa Báltica de Londres había 300 griegos sobre 400 miembros... Una geografía del comercio de cereales que se había olvidado, pero que de Odessa a Bombay está totalmente de actualidad al principio del siglo XXI (Cyclope, 2003, 138)*

<sup>102</sup> Aunque esta situación parece bastante inestable, pues si bien en 2002 estos países ocupaban partes crecientes de los mercados mundiales, en 2003/2004 los cinco grandes exportadores tradicionales volvieron a cubrir el 75% del mercado e incluso Ucrania y Pakistán se han convertido en importadores. (Cyclope 2004, 147)

El comercio mundial de productos agrarios está controlado por unas pocas grandes firmas de carácter mundial. Solo Cargill controla el 50% de los cereales que se comercian en el planeta y, en el verano de 1999, las dos mayores, Cargill y Continental, iniciaron conversaciones para su fusión parcial, lo que podría suponer la creación de una entidad que controlase la casi totalidad de las exportaciones de cereales; asimismo, unas pocas empresas transnacionales controlan el 90% del comercio mundial del maíz, café, cacao y piña tropical. Y el comercio mundial de carnes está fuertemente influido por las estrategias de las grandes empresas alimentarias que manufacturan productos cárnicos (véase Cuadro II.5.5. en este mismo apartado).

Los mercados mundiales agrarios no están afectados exclusivamente por la oferta y demanda real de los productos, sino que en los mismos, y por ende en sus precios, inciden otras decisiones: por una parte, los "precios mundiales" de muchos productos incorporan un importante elemento de dumping, ya que al ser los países centrales los principales productores y exportadores, al proporcionar éstos sustanciales subvenciones (explicitas e implícitas) a la producción y la exportación, aumentan la producción dirigida a los mercados mundiales, presionando artificialmente los precios de estos mercados a la baja. Por otra parte, hay que incluir la consideración de las operaciones de futuros, de índole puramente inversora, con frecuencia de gran volumen y con objetivos mas o menos especulativos. No obstante, en nuestras consideraciones no entraremos en el análisis de estos aspectos, sino que procuraremos concentrarnos en la dinámica de los movimientos reales y de los precios. Por lo menos, si las tendencias principales basadas en las variables reales se pueden aproximar de forma relativamente correcta, sería de esperar que las demás alteraciones que los mercados experimenten sean fortuitas y temporales y las líneas generales puedan servir de cierta orientación a los agentes productivos agrarios<sup>103</sup>. Comentaremos primero sobre la evolución de los mercados agrarios en la última parte del siglo XX, para detenernos en la situación al cambio de milenio, e intentar después algunas consideraciones de medio plazo que puedan proporcionar alguna orientación más estable para el inmediato futuro.

---

<sup>103</sup> Aunque, bastante contradictoriamente, tampoco se puede dejar de decir que si esas alteraciones fortuitas son del calibre de las que se perciben ahora, suponen tales modificaciones que las tendencias básicas a largo plazo pueden pasar a ser irrelevantes. No es posible encarar el tema de los mercados mundiales de productos agrarios sin incurrir en múltiples contradicciones.

*Evolución reciente:* La primera característica de los mercados mundiales de productos agrarios al final del siglo XX y principios del XXI es su extremada volatilidad. Al repasar su evolución en los años noventa son sorprendentes los cambios experimentados. Los precios, como indicadores de los desequilibrios entre la oferta y la demanda para los productos agrarios, dentro de pequeñas oscilaciones presentan una ligera tendencia creciente en el primer lustro de los noventa para dispararse al alza en la campaña 1995/96, para inmediatamente caer sustancialmente a niveles más 'normales' y recobrar la tendencia al alza a partir de fines de 1999, principios del 2000: el precio medio del trigo (HRW, FOB Golfo de México) pasó de 142,5\$ la tonelada en 1993 a 215,4\$ en 1996, para caer a 114\$ en 1999; los precios de productos tropicales como el café, cacao, algodón o el azúcar son todavía más inestables. Los niveles de precios para los primeros años 2000 estaban, prácticamente todos ellos, por debajo de las cifras que presentaban para 1994, antes del aumento extraordinario de 1995/96.

La inestabilidad fue mucho más acentuada al final del periodo. Si se revisan los informes que las instituciones internacionales realizan sobre estos mercados (OCDE, FAO y UE<sup>104</sup>) son impresionantes las variaciones que señalan. Los informes de 1997 y 1998 fueron coincidentes en prever un crecimiento moderado de la oferta y que, a nivel global, la demanda crecería poco, aunque había que distinguir entre los diversos países y productos.

Desde el final de 1997 la disminución de la demanda constituyó un importante detonador de la crisis de los precios agrarios. La crisis de 1997 y 1998 afectó mucho más profundamente a la demanda agraria de lo que estos analistas internacionales suponían, dando lugar a una drástica caída de precios. Aunque en algunos casos la disminución en las importaciones se debió al aumento de producción interna, en gene-

---

<sup>104</sup> Los comentarios de este apartado están basados principalmente en los sucesivos informes de la OCDE 'Las perspectivas agrícolas 199... hasta 2001-2006', y de la FAO 'FAO Yearbook...' y 'El Estado Mundial de la agricultura y la alimentación. Enseñanzas de los cincuenta últimos años' (2000) con atención principal a los de los últimos períodos, los comentarios sobre mercados mundiales de la Agenda 2000 de la UE, así como los 'Prospects for Agricultural markets' también de la UE y las sucesivas ediciones de 'Les Marchés mondiaux' de Cyclope, Economica.

ral, fue la crisis económica la causante principal del deterioro de la demanda. La crisis en los países emergentes de Asia y Japón, el colapso de la economía de Rusia en 1998, la devaluación en Brasil, fueron todos aspectos que acentuaron la caída de la demanda. No sólo afectó a estos países, sino en mayor o menor grado prácticamente a todos los países del mundo. Incluso China, aunque logró mantenerse alejada de la crisis que afectó a sus países vecinos, aumentó considerablemente su producción interna de carne, sobreestimando el crecimiento del consumo de la misma, por lo que sus importaciones no crecieron como se esperaba. Por todo ello, en 1999 la OCDE consideraba que, a pesar de los ajustes de la oferta a la baja, la situación de insuficiente demanda y precios bajos era probable que continuase durante los dos o tres próximos años sin producirse una recuperación.

La OCDE tituló su Informe de 1999 'La euforia corregida', lo que teniendo en cuenta la moderación de las expresiones de esta institución, dice bastante del cambio radical experimentado en la situación de los mercados, que en el verano de 1999 presentaban no solo los precios más bajos de toda la década, sino para algunos productos los precios más bajos desde comienzos de los años cincuenta. 'La cotización de la soja ha alcanzado su nivel más bajo desde hace 24 años y los stocks de la mayor parte de las cosechas no han sido tan elevados en los últimos diez años' (Le Point, 25/6/99). Una idea del continuo deterioro de los precios agrarios en estos años la proporciona el dato de que en 1973, el precio del barril de petróleo y el de una fanega de trigo eran iguales (aun considerando que fue un periodo de precios agrarios muy altos); el año 2000 el precio del petróleo era 20 veces el del trigo, que en esta fecha era una quinta parte del precio de 1974 (\$2,89 la fanega en 2000 frente a \$13,98 en 1974). No es necesario añadir el desfase actual entre ambos precios. Las predicciones del Banco Mundial señalaban que en el futuro próximo los precios de la mayor parte de las primeras materias (entre las que, obviamente, se cuentan los productos agrarios) continuarían disminuyendo y en algunos casos serían muy inestables.

En los productos ganaderos la caída de precios fue sustancial para la carne de bovino entre 1992 y 1993 (primera crisis de las 'vacas locas'), volviendo a caer después de la recuperación de 1995. En Europa la demanda de carne de vacuno había descendido en un 15% en 1996 y aunque se había recuperado parcialmente, experimentó otra perdida de confianza con la renovación de aquélla en 2001, cuando el consumo descendió de nuevo en un 27%. Al mismo tiempo, el consumo de carne de bovino disminuía por primera vez en Estados Unidos.

La tendencia a la disminución del consumo de carne, principalmente de carnes rojas, en los países ricos parece bien establecida. La crisis generada por la aparición de dioxinas en los pollos iniciada en Bélgica, afectó fuertemente al consumo de este producto en toda la UE.

Sin embargo, los productos lácteos aumentaron de precio de forma similar a la de los productos agrarios y se dispararon al alza en 1996, iniciando entonces una fuerte caída (aunque hay que diferenciar entre la mantequilla y la leche en polvo) hasta fines de 1999, cuando muestran los mismos indicios de recuperación que los productos agrarios.

En los países centrales la carne de cerdo, había experimentado un importante aumento en su demanda, para sustituir al bovino por la crisis de la EEB. Además, en los países del sureste asiático el aumento del consumo de carne de cerdo había sido explosivo, y por tanto su demanda en los mercados internacionales crecía muy fuertemente. Entre los países de demanda creciente, sobre todo en Japón y los países del sureste asiático, además de China que, siendo ya una importadora considerable, se consideraba que experimentaría una fuerte expansión de la demanda, como tantos otros países que se desarrollan (en España en los cincuenta y sesenta sucedió algo muy similar). La población de estos países estaba experimentando significativos aumentos de sus rentas, y con ellas un cambio en las pautas de consumo desde los granos a las carnes baratas. Su demanda y sus importaciones aumentaban sustancialmente, dando lugar a esta tensión positiva en los mercados que los informes transmitían y a predicciones que señalaban que esta tensión al alza de los precios se mantendría hasta bien entrada la primera década del nuevo milenio. El inmediato futuro parecía favorable: 'Las mejores condiciones en los mercados mundiales de productos agrarios es probable que persistan en los primeros años del próximo milenio. Los precios mundiales serán más altos que durante los primeros noventa para los cereales, semillas oleaginosas y la mayor parte de productos ganaderos y se expandirá el comercio para todos los productos excepto para la leche en polvo' (OCDE, Perspectivas 1998,7). Y ello a pesar de que en 1998 se reconocía ya la existencia de la crisis en el sureste asiático, pero se evaluaba que esta no afectaría sustancialmente a los mercados mundiales agrarios: 'Se espera un crecimiento considerablemente menor en las economías del este asiático en 1998 y 1999. Pero se espera que se recuperen y que el impacto en el crecimiento de otros lugares sea limitado. A menos que la economía global se deteriore dramáticamente, la crisis actual en Asia no tendrá efectos sustanciales en estas predicciones' (OCDE, Perspectivas, 1998, escritas en primavera de dicho año). Incluso se

temía que los países de la OECD (los países desarrollados) no pudieran cubrir la demanda de importaciones de productos agrarios de los países emergentes sin dar lugar a una sustancial subida de precios.

Respecto a la oferta, en los informes anteriores a 1999 se preveía una producción ligeramente creciente en casi todos los países y para la mayoría de los productos agrarios básicos. Pero, los altos precios de 1995/96 estimularon un aumento considerable en la producción, lo que, con una demanda decreciente, fue otro de los elementos que dio lugar al fuerte descenso de los precios a partir del 97. Se afirmó en 1999 que la caída de precios generaría ajustes a la baja en la oferta, como parecería lógico, pero en los Cuadros II.5.1 y II.5.2 puede apreciarse que esto no ha sucedido. A pesar de que en la mayoría de informes de 1999 el tratamiento de los aspectos de oferta es débil, ya que lo que preocupaba era la recuperación de la demanda, de los mismos parecía desprenderse que, a plazo medio, era probable que la oferta se mantuviera o siguiera creciendo lentamente, como lo confirman los datos de dichos cuadros.

Pero el principio del siglo XXI es testigo de un nuevo cambio significativo en las tendencias de los precios agrarios, ya que se observa que aumentan los precios de la mayoría de los productos agrarios. Los precios y la situación de los mercados mundiales comenzaron a recuperarse a fines de 1999 y comienzo del 2000 mostrando, una vez más, la dificultad de predicciones en este ámbito. Probablemente debido a que la recuperación de las economías del sureste asiático -excepto la de Japón- fue rápida, pero también a los graves acontecimientos climáticos que marcaron el nuevo siglo -además del huracán el Niño, la sequía en Australia, en Estados Unidos, en Indonesia, en África del Este, las inundaciones en Ecuador y Perú,... mostrando que a pesar de todas las proezas tecnológicas los seres humanos somos impotentes frente a la naturaleza-, que hicieron disminuir la producción (la producción mundial de cereales disminuyó en un 3,3%<sup>105</sup>), lo que junto con la recuperación de la demanda ha conducido a un aumento de los precios, lo que lleva a pensar que pueden mantenerse altos por lo menos por varios años.

---

<sup>105</sup> El tratamiento de datos cuantitativos en cuanto a producciones agrarias es extremadamente difícil, ya que las cifras varían entre publicaciones e incluso entre las mismas publicaciones para los mismos años. Por tanto, los comentarios cuantitativos han de tomarse como reflejando líneas de tendencia y no cifras que proporcionan información precisa. Un claro ejemplo de ello está en la contradicción entre los datos del Cuadro II y la afirmación de que la producción de cereales ha disminuido del párrafo siguiente.

*Cuadro II.5.1.*

*Producción y comercio mundial de las principales producciones agrarias*

Productos. Millones de tm.	1995/1996	1999/2000	2002/2003 (p)	Países exportadores principales
<b>CEREALES</b>				EE.UU.
Producción	1339,0	1469,3	1436,2	U.E. (15)
Importación/Exportación	181,9	210,4	209,7	Canadá
<b>CEREALES SECUNDARIOS</b>				EE.UU.
Producción	798,3	884,5	871,1	Argentina
Importación/Exportación	91,6	101,9	106,3	U.E. (15)
<b>MAÍZ</b>				EE.UU.
Producción	514,1	608,0	598,9	Argentina
Importación/Exportación	69,8	70,9	79,2	China
<b>Año</b>	<b>1995</b>	<b>1999</b>	<b>2003</b>	
<b>ARROZ</b>				Tailandia
Producción	553,0	583,8	582,0	Vietnam
Exportación	21,0	24,9	26,8	India
<b>Año</b>	<b>1998/1999</b>	<b>2000/2001</b>	<b>2002/2003</b>	
<b>GRANOS OLEAGINOSOS</b>				
Producción	289,95	307,32	313,64	
Importación/Exportación	54,32	67,22	69,01	
<b>ACEITES</b>				
Producción	82,35	87,29	95,57	
Importación/Exportación	29,13	29,90	37,27	
<b>ACEITE DE OLIVA</b>				
Producción	2,54	2,36	2,52	España
Producción (España)	0,80	0,70	1,02	Italia
Importación/Exportación	0,57	0,50	0,51	Grecia
<b>Año</b>	<b>1995/1996</b>	<b>2000/2001</b>	<b>2002/2003</b>	
<b>SOJA (Grano)</b>				EE.UU.
Producción	124,67	175,2	189,2	Brasil
Importación/Exportación	31,51	53,16	59,0	Argentina
<b>1999</b>	<b>Producción mundial Millones de tm.</b>		<b>Exportaciones Millones de tm.</b>	
	Mundo	UE15	Mundo	UE15
Hortalizas	683,4	56.663.138	114.855.708*	42.063.076*
Azúcar	133,6	18.527.159	42.644.206	7.797.979

\* Incluye frutas

Fuente: Elaboración propia con datos de Cyclope, 2001 y 2003; Hortalizas y Azúcar a partir de datos de FAO (<http://apps.gao.org>).

La incierta recuperación iniciada en 1999 o principios de 2000, se ha mantenido y continúa en 2004 (el precio del trigo ha pasado de nuevo a 200\$ la tonelada en 2002-2003), pero no se puede saber todavía si esta recuperación va a ser estable o es otro aumento extraordinario como el de mitad de la década de los noventa, producido por nuevas demandas en los mercados mundiales (India y China) y disminuciones en la producción debido a desfavorables factores climáticos. Ha subido también la soja, cuyos precios se aproximan a los altos niveles de los años setenta, en la época del famoso embargo americano sobre las exportaciones de soja de 1973, así como los precios de la colza; han subido asimismo los de los aceites. También los precios del arroz evolucionan al alza aunque no tanto como los de los productos anteriores. Tanto la UE como la FAO vuelven a prever unos mercados agrarios dinámicos para las dos primeras décadas del siglo XXI

De la misma manera que ha sucedido en los productos agrarios, en los productos ganaderos se ha recuperado el consumo de bovino de la disminución que produjo el miedo generado por la EEB. Asimismo, en 2004 se espera un aumento del consumo de carne de cerdo, aunque no aumentará tanto como el de las aves, que mantiene su tendencia creciente debido a sus precios competitivos y a su inclusión en múltiples preparados cárnicos. En cuanto a la producción, a destacar el aumento de importancia de Brasil como productor y exportador de carne de bovino y sobre todo de ave, al mismo tiempo que disminuye la importancia de la UE en los mercados mundiales: por primera vez desde 1970 es deficitaria en carne de bovino, aunque resiste en el porcino y el excedente se reduce en la carne de ave. En conjunto los precios muestran una evolución errática, con tendencia también a una recuperación en los últimos años.

Resumiendo: extrema variabilidad de la situación en los mercados mundiales de productos agrarios. Constatación de la caída de la segunda mitad de los noventa, inicio de recuperación en 1999-2000 y esperanza de que se mantenga, ya que perduraba todavía en 2004, como inicio de que a medio plazo se recuperan las tendencias 'normales' por debajo de las euforias de la mitad de la década de los noventa. Con una credibilidad en este tipo de predicciones muy debilitada.

Si se tiene en cuenta que las decisiones de producción agraria requieren realizarse con bastante anticipación, es fácil percibir la comprometida situación de los agricultores cuando tienen que tomar decisiones sobre qué productos cultivar. Esta situación debe conducir a una acentuada prudencia por parte de los analistas al evaluar el probable impacto de los mercados mundiales de productos agrarios.

*Perspectivas a medio plazo:* De aquí que, más que una consideración en un momento preciso del tiempo en los mercados mundiales agrarios, pueda tener mayor interés el apuntar algunas líneas que parecen indicar las direcciones probables del comercio mundial que productos agrarios a plazo medio, ya que, dentro siempre de su vulnerabilidad a acontecimientos coyunturales importantes, pueden indicar las líneas de fondo que están en la base del desarrollo de los mercados inmediatos y que pueden reflejar relaciones algo más estables. En este contexto se puede considerar que:

La oferta de productos agrarios es muy probable que se mantenga o crezca poco, debido a que, por una parte, los países centrales mantienen o acrecientan ligeramente la producción agrícola subvencionada: en Estados Unidos, la ley agraria de 1990 estimuló el proceso desregulador que había empezado en 1985, se consideró que la 'Farm Bill' de 1996 fue una 'autorización' para aumentar la producción siguiendo las orientaciones de los mercados, y la Fair Act de 2002 tiene un carácter marcadamente continuista. Sin ignorar la importancia de las ayudas públicas (el apoyo directo a los ingresos en Estados Unidos subió de 12,2 millardos de dólares en 1998 a 23,3 millardos en 2000, compensando no sólo la disminución de precios sino incluso el aumento de los costes de producción' (Cyclope 2001,174). En Mayo de 2002 se anunció un nuevo y sustancial aumento de las ayudas a la agricultura que incluso ponen en cuestión los acuerdos agrarios en la OMC. Al mismo tiempo, en la UE la producción total sigue también aumentando aunque menos que antes de la Reforma de la PAC de 1992, (excepto en la producción bovina, donde la crisis de las 'vacas locas' dio lugar a un fuerte descenso del consumo y, por ende, de la producción, aunque parece que se inicia una recuperación de ambas). A pesar de la implementación del sistema de 'pago único' de la política comunitaria es probable que la producción se mantenga o crezca ligeramente, aunque hay que considerar también el impacto que en el sistema de protección agraria puedan tener las negociaciones agrarias realizadas en el marco de la OMC por el Acuerdo para la Agricultura y las negociaciones posteriores (véase II.4.1.1). Además, la drástica caída de precios de mediados de los noventa y las crisis sanitarias han dado también lugar a ayudas de algunos gobiernos a sus agricultores para paliar la crisis. A ello hay que añadir la potencialidad de aumento de producción que ofrecen los países del Este, que si bien a corto plazo presentan una demanda adicional, a plazo medio hay que tener en cuenta que duplican la mano de obra agraria de la Unión Europea y aumentan su superficie agrícola en un 50%. Es decir, que una recupe-

ración y mejora de su capacidad productiva puede suponer fuertes aumentos de productividad y producción.

Por otra parte, ya se han señalado los importantes aumentos de oferta en algunas economías emergentes -Brasil, India, Tailandia- y en algunos países periféricos en los que seguirá aumentando su producción agraria. A ello hay que añadir otros dos elementos que pueden tener gran importancia en los mercados y la oferta agrarias: por un lado, la importancia del potencial que representa la creciente integración de China en los mercados mundiales –para algunos productos agrarios está entre los mayores productores, para otros es una importante exportadora e importadora<sup>106</sup>- y, por otra parte, las expectativas de una producción creciente en muchas regiones del mundo generadas por los aumentos de productividad y por los cultivos transgénicos.

En conjunto ‘La producción mundial de productos agrarios se proyecta expansiva para el periodo de las ‘Perspectivas’ (2001-2006), con la combinación de productos cambiando hacia una mayor proporción de productos ganaderos y piensos y una menor proporción de granos alimentarios’ (OECD, 2001,7) y ‘durante los próximos 25 años los factores favorables superarán a los factores desfavorables y que la producción de alimentos per cápita aumentará lo suficiente como para impedir un aumento de los precios de los alimentos’ (FAO, 2000, 280). Predicción que parece puede ser puesta en duda si observamos las tendencias al aumento de los precios agrarios que acabamos de señalar en los párrafos anteriores, por lo menos para el primer lustro de 2000.

De todos modos, las predicciones favorables no pueden llevarnos a ignorar la profunda desigualdad en esta situación, pues ‘en los últimos cincuenta años la brecha entre los sistemas agrícolas más productivos y los de menos productividad se ha hecho veinte veces más marcada<sup>107</sup>’ (FAO, 2000, 177) y que aunque ‘la producción agrícola es más

---

<sup>106</sup> Presenta un gran potencial de desarrollo futuro, pero su incidencia es todavía débil, pues aunque representa un cuarto de la producción mundial de carne de bovino y la mitad de la producción mundial, por ejemplo, no influye más que en un 5% y 3% respectivamente en los intercambios mundiales.

<sup>107</sup> En 1950 la relación entre la agricultura tradicional y la moderna era de 1 a 30, mientras que en 2000 la relación entre ambas era de 1 a 500. (FAO, 2000, 177)

que suficiente para alimentar adecuadamente a 6000 millones de seres humanos... 'en 2000, según la FAO, 33 países han sufrido penurias alimentarias (es decir, simplemente, el hambre para 60 millones de personas)' (Cyclope, 2001,170), o la insuficiencia alimentaria para muchos millones más. A pesar de que los países no OCDE serán los que aumentarán más su producción, no será suficiente para cubrir el aumento en su demanda -en parte debido al mayor interés en producir para las exportaciones debido a su necesidad de pagar la deuda externa-, cubriendo el consumo con importaciones de los países de la OCDE : 'el comercio de los países de la OCDE (dominantes en los mercados mundiales) todavía se considera que crecerá, sobre todo después del año 2000'. Es decir, *seguirán siendo los países ricos los principales exportadores de productos agrarios*.<sup>108</sup>

Respecto a la demanda, 'A medio plazo, los mercados mundiales agrarios se proyectan esencialmente como de demanda creciente debido a la mejora del entorno macroeconómico, más población, la urbanización y los cambios en las pautas de la dieta, particularmente en algunas economías emergentes. El comercio mundial en productos agrarios se espera que muestre un crecimiento sostenido, a medida que la demanda para los productos alimentarios supere a la producción en muchos países en desarrollo, mientras que los precios de los productos se proyecta que experimenten sólo aumentos moderados en el medio plazo'. (EC, Prospects, 2004, 6)

Mientras que la recuperación esperada en la situación económica de la UE debería contribuir a mantener las perspectivas a medio plazo para la agricultura de la UE, en las demás regiones del mundo el crecimiento de la demanda dependerá del crecimiento de la población y el aumento de rentas. Si bien se calcula que entre 1995 y 2005 la población mundial aumenta en más de 85 millones de habitantes al año, una gran parte de lo que suceda con la demanda dependerá de la evolución de las rentas, y las previsiones respecto a la misma son más inciertas (aunque hay perspectivas favorables para algunos países en desarrollo, para otros las predicciones son más pesimistas). La mayo-

---

<sup>108</sup> Nos preguntamos si en la consideración de la escasez de producción para cubrir sus necesidades de los países no OCDE se ha tenido en cuenta que los mismos están aumentando fuertemente su producción de productos agrarios exportables, para obtener divisas para pagar su deuda externa. Aunque no disponemos de información estadística al respecto, es posible que si pudieran concentrar más su agricultura en cubrir sus necesidades internas no necesitarían recurrir a importaciones de tal volumen.

ría de previsiones consideran que los aumentos en la producción agraria bastarán para controlar, si se da, el aumento general en la demanda, aunque tampoco se pueden descartar algunos episodios de incrementos de la misma y problemas de suministro: por ejemplo, la FAO está preocupada porque la situación de los stocks y aprovisionamiento futuro de arroz en Asia -principal región importadora y exportadora en el mundo- no está asegurada para el próximo futuro (lo que tendría que llevar a pensar en un probable aumento de los precios..., pero actualmente los precios de todas las modalidades de este producto están disminuyendo sustancialmente).

En cuanto a la demanda de carnes, en los países ricos es muy poco probable que se incremente a medio plazo. Son más posibles ciertos cambios en las pautas de consumo ante el temor que han generado las condiciones sanitarias de ciertos productos (vacas locas, dioxinas y gripe aviar en las aves...), la preferencia de las clases medias y altas por productos de mayor calidad, (como los productos orgánicos y los que se conforman a controles de calidad estrictos) y a cambios en costumbres alimenticias<sup>109</sup>, pero no es fácil evaluar hasta dónde estos serán suficientemente significativos como para alterar la demanda en los mercados mundiales. Por ejemplo, por un lado parece probable que la demanda de la carne de pollo disminuya -supuso una drástica reducción en el consumo en el momento de conocerse las graves consecuencias sanitarias que podía tener el consumo de pollo-, pero, por otra parte, no hay que olvidar que cada vez es más difícil la sustitución de un tipo de carne por otras igualmente dudosas y que la carne de pollo es la más barata, por lo que los consumidores de bajo poder adquisitivo, que además son los que generalmente tienen peor información acerca de estos peligros, es muy probable que continúen recurriendo a este producto. Así parece indicarlo la recuperación del consumo y las predicciones para su aumento per cápita en la UE, donde se prevé que el consumo de carnes de bovino se mantendrá hasta la segunda década del siglo, mientras que el de porcino y aves crecerá en el medio plazo -se prevé un aumento del consumo de carne de aves de 23 kg/año, per-

---

<sup>109</sup> Contra lo que se consideraba habitual hasta hace muy pocos años -que las clases medias y altas consumían más carne y las clases populares menos debido a su menor capacidad económica-, en la actualidad, en los países más ricos, se observa que las clases medias altas y altas consumen menos carne de cualquier tipo (y que la que consumen tiende a ser de alta calidad y variedades muy precisas) y que son precisamente las clases populares quienes aumentan el consumo de carnes baratas a medida que mejoran sus ingresos.

cápita a 24,5 para el 2011-, con un incremento de flujos de comercio entre los antiguos y los nuevos países de la Unión<sup>110</sup>. En conjunto, el consumo de carne parece que camina hacia su disminución en los países más ricos y se diversifica cada vez más en calidades. Así que pocos aumentos se pueden prever en la demanda de países más preocupados por la calidad de la dieta, el exceso de comida y la obesidad, que estrechamente por cuestiones de alimentación.

*Cuadro II.5.2.*

*Producción y comercio mundial de los principales productos ganaderos y carne*

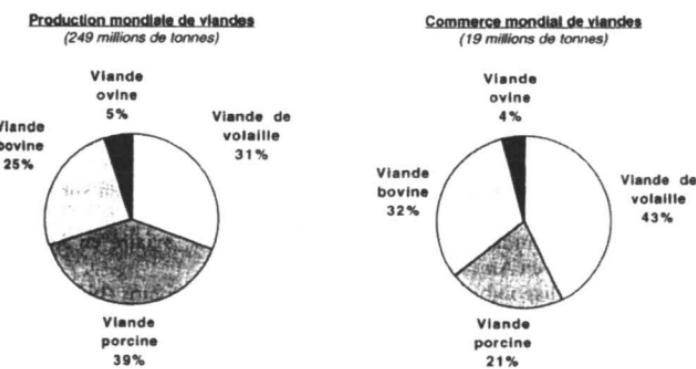
	1995	2000	2003(e)	Países exportadores principales
<b>CARNE DE BOVINO</b>				Australia
Producción	56200	59500	61900	EE.UU.
Importación/Exportación	4809	5265	5655	Brasil
<i>Miles de toneladas, equivalente peso carcasa</i>				
<b>CARNE DE PORCINO</b>				U.E.
Producción	79000	91100	95800	EE.UU.
Importación/Exportación	2203	3040	4042	Canadá
<i>Miles de toneladas, equivalente peso carcasa</i>				
<b>CARNE DE AVE</b>				EE.UU.
Producción	55460	68000	75200	U.E.
Importación/Exportación	3923	5464	6725	Brasil
<i>Miles de toneladas, equivalente preparada para cocinar</i>				
	1996	2000	2003	
<b>LECHE DE VACA</b>				U.E.
Producción*	468,0	490,3	507,0	EE.UU
<i>Millones de toneladas</i>				
<b>LECHE EN POLVO</b>				U.E.
Producción	2485	2907	3147	Nueva Zelanda
Exportación	944	1318	1514	
<i>Miles de toneladas métricas</i>				

Fuente: Elaboración propia con datos de Cyclope, 2001, 2004. Hay fuertes discrepancias en las mismas publicaciones (Cyclope) para los mismos años según si se citan en 2001 o en 2004 y según las fuentes que ellos señalan. Tomamos aquellos que nos parecen más homogéneos.

<sup>110</sup> Aunque no se especifica en la fuente de nuestra información, creemos que el aumento será debido principalmente al mayor aumento del consumo en los nuevos países de la UE.

El aumento de la demanda de carnes a medio plazo dependerá de la demanda asiática, que se prevé crezca fuertemente, de la superación de la nueva crisis de confianza de los consumidores de vacuno ante la reaparición de la EEB, y de la evolución de la economía de Estados Unidos, con su efecto de arrastre en todo el mundo, así como de la cotización del dólar, junto al creciente papel de las grandes empresas en la estructuración del comercio internacional (Cyclope, 2004). Con cambios significativos en los tipos de carnes consumidas.

*Gráfico 1  
Producción y comercio mundial de carnes. 2003*



Source: FAO

Alors que la viande porcine domine largement la production mondiale de viandes, c'est la viande de volaille qui arrive en tête des échanges, suivie par le bœuf. Les échanges mondiaux sont réduits puisqu'ils ne représentent que 7 % de la production mondiale de viandes (hors ALENA et intra-européens). Environ 10 % des viandes de volaille et bovine passent les frontières contre seulement 6 % de la viande ovine et 4 % de la viande porcine.

Fuente: Cyclope 2004. 179

En 2004 se esperaba un aumento del consumo de carne de cerdo, aunque no tan fuerte como el de las aves, que mantiene su tendencia creciente debido a sus precios competitivos y a su inclusión en múltiples preparados cárnicos. Respecto a la producción, hay que volver a repetir la importancia del aumento de la capacidad de Brasil como productor y exportador de carne de bovino y sobre todo de ave, y la disminución de la de la UE en los mercados mundiales de carnes. Para 2004 se proyectaba un gran aumento de las exportaciones de la OECD para la carne de cerdo (183%), -que supone el primer tipo de carne producido y consumido en el mundo (39% del consumo total de carne)-, y aves (63% aumento de exportaciones) en relación con la media de 1993-97 (no olvidemos que en estas cifras se incluyen los excepcionales aumentos de 1995/96).

De todos modos, parece que el aumento global del comercio en productos ganaderos será débil debido a los problemas sanitarios<sup>111</sup>, a ciertas políticas protecciónistas (cláusula de salvaguarda en Japón y cuotas a la importación en Rusia) y a las fluctuaciones monetarias de los principales compradores y vendedores de carne. Se prevé, también, un aumento de los precios, excepto para la Unión Europea, pero debido a los aumentos en la oferta, sobre todo de porcino -cuyos precios y producción siempre experimentan evoluciones cíclicas muy notables- y aves, serán de naturaleza bastante moderada.

Respecto a la leche, los mercados mundiales de los productos lácteos están poco desarrollados, y los productos que se dirigen más a los mismos consisten en aquellos que se conservan bien, generalmente materias primas para las industrias agroalimentarias. Sólo entre el 6-7% de la producción de leche se comercia en los mercados mundiales (excepto en el mercado intracomunitario de la Unión Europea, donde se comercian cantidades importantes). No obstante, se prevén aumentos en el consumo de leche en polvo entera y queso (19 y 28%), y un aumento de los precios de la leche en polvo, aunque menor para la mantequilla y el queso, de los que se beneficiaría principalmente la Unión Europea que es uno de los principales productores mundiales.

En esta dinámica de la demanda algunos aspectos particulares merecen una breve consideración: Por una parte, Japón y Corea del Sur han hecho amplio uso de las importaciones alimentarias desde EE.UU. para apoyar su proceso de industrialización. Es sabido que Japón y los tigres del sureste asiático tienen una agricultura altamente protegida a causa, principalmente, de la fuerza política de su población rural. No obstante, durante los últimos años, han aceptado sustanciales importaciones, principalmente de Estados Unidos, que está forzando permanentemente para que liberalicen su comercio agrario<sup>112</sup>. Pero han sido

---

<sup>111</sup> La incidencia de la gripe avícola en Asia y en Estados Unidos y de la EEB en Canadá puede alterar muy sustancialmente este cuadro

<sup>112</sup> 'El objetivo político de Estados Unidos es preservar la ventaja para sus bien subsidiados agricultores en una economía mundial crecientemente competitiva y desestruturada, (para ello) mantienen una lucha contra el protecciónismo cultural y las inflexibilidades de la agricultura del Sudeste asiático, por muy contradictorio que ello sea con la retórica neoliberal. No es cuestión de abrir la caja de Pandora'. (McMichael & Kim 1994, 45)

unas importaciones diferenciadas: importaban trigo y piensos (Japón y Corea del Sur son los principales importadores del mundo de cereales en los noventa, Cyclope, 2001), para producir alimentos baratos para los trabajadores urbanos, así como cantidades crecientes de carne (2/3 del consumo de bovino en Japón proviene de las importaciones, y las importaciones de carne de Corea del Sur aumentan también) y, simultáneamente, protegían el arroz, base de los ingresos de sus agricultores. 'Estos desarrollos reflejan la bifurcación de la agricultura de Japón y Corea del Sur, que expresa de forma clara la problemática de su liberalización. Por un parte, está el sector productor de arroz en el interior, representado políticamente por distritos electorales agrarios muy activos (incluyendo a los parientes en los distritos urbanos) y sus aliados en el sistema cooperativo. Por otra parte, están los intereses agroalimentarios no arroceros (incluyendo a los manufacturadores de alimentos y otras agroindustrias que dependen de los circuitos internacionales de materias primas. Por ejemplo, la industria de productos lácteos y carnes de bovino se están especializando mucho, con sistemas de engorde que dependen de productos importados. Esta dependencia, manejada políticamente para reducir el coste de los subsidios agrarios y estabilizar los salarios, sitúa a los gobiernos en el centro de la controversia, ya que parecen contradecir los argumentos de seguridad alimentaria mientras que aumentan la protección efectiva por medio de la producción subsidiada de carne' (McMichael & Kim, 1994, 34).

Estas importaciones no solo son debidas a las presiones que ejerce Estados Unidos. Existen también otras razones de orden interno: la importancia política de su agricultura y sus agricultores decrece sustancialmente (en Corea Sur la proporción del PIB obtenido en la agricultura pasó del 37% en 1960 al 14% en 1983; en Japón pasó del 23% en 1955 al 3% en 1985 y el 85% de sus agricultores lo son a tiempo parcial) frente a un acelerado proceso de industrialización y la consolidación de un proletariado urbano, lo que conduce a intentar mantener salarios bajos produciendo carnes con granos importados baratos, impulsando, al mismo tiempo el desarrollo de una industria alimentaria propia con materias primas baratas. Finalmente, pero no menos importante, una agricultura que pierde importancia se convierte en un medio de negociación para otras concesiones en la OMC: 'Las políticas agrarias japonesas dependen más de los intereses generales de la

economía que en la evolución de los productores de arroz y sus apoyos... Es evidente que la protección a los agricultores se está convirtiendo cada vez en más problemática, no solo por su coste para el gobierno y los consumidores, sino también por la impresión negativa que este proteccionismo recibe en los foros internacionales.... Japón disminuyó el precio garantizado al arroz cuatro veces entre 1986 y 1991' (McMichael & Kim, 1994, 39, 45 y 73). La liberalización japonesa del arroz puede entenderse solo como un quid pro quo para apoyar la liberalización (general) del comercio en la OMC del que depende tanto la economía japonesa. A todo ello hay que añadirle el impacto de la crisis económica de ambos países y otros del sureste asiático durante los noventa, que con los programas de ajuste que conlleva, sin duda habrá conducido a premiar la disminución del precio de los alimentos para las clases populares y, por tanto, la liberalización del comercio agrario. No obstante, no es una liberalización incontrolada, sino estrechamente gestionada por las administraciones respectivas, a pesar de los esfuerzos de Estados Unidos por lograr una liberalización más rápida y generalizada.

Es, por tanto, muy probable que el proteccionismo agrario vaya disminuyendo gradualmente en los países asiáticos, pero es más difícil prever qué sucederá con la demanda. La disminución de los precios agrarios puede aumentar las importaciones y la demanda en los mercados mundiales recuperada ya su capacidad de compra en el exterior, pero los datos para 2000/2001 indican una muy ligera disminución de importaciones de cereales. Dado que la recuperación ha tenido lugar muy rápidamente en todo el área, con la excepción de Japón, se prevé la recuperación de la demanda de carnes, pero es difícil establecer predicciones más ajustadas.<sup>113</sup>

---

<sup>113</sup> Para el lector español es interesante constatar que el proceso que comentamos acerca de la evolución de la producción de bienes salario básicos en Japón y, sobre todo, en Corea del Sur, es muy similar a lo que ha ido ocurriendo en el Estado español desde mediados los años cincuenta respecto a la producción de carnes baratas (pollo y carne de cerdo principalmente) y exactamente por las mismas razones (industrialización rápida y deseo de ampliar las exportaciones de productos no agrarios). Ello muestra que la dinámica del capitalismo moderno conduce a muchos países de desarrollo dependiente por las mismas vías.

### **Recuadro 8**

#### ***Soberanía alimentaria y seguridad alimentaria.***

En relación con el comercio mundial de productos agrarios, vale la pena detenerse brevemente a explicar cómo, a medida que se ha ido ampliando el comercio mundial de productos alimentarios, se ha ido transformando un concepto que hasta recientemente había sido clave en las estrategias alimentarias que seguían los diversos países y habían conformado decisiones clave de sus políticas agrarias. Me refiero al concepto de 'soberanía alimentaria' y su transformación por el de 'seguridad alimentaria'<sup>114</sup>. La 'soberanía alimentaria' se entiende como la capacidad de un país de *producir* una parte mayoritaria de sus necesidades alimentarias<sup>115</sup>, pasando con el concepto de 'seguridad alimentaria' a entenderla como la capacidad de un país de *disponer* (mediante el recurso de compras al exterior si se considera adecuado) de los medios alimentarios suficientes para alimentar su población, impulsando grandemente, por tanto, el comercio de productos alimentarios. En la misma dirección opera el cambio de denominación de 'soberanía alimentaria' a la 'autosuficiencia'<sup>116</sup> alimentaria, que se conforma con ser capaz de lograrla mediante las compras al exterior. Estas aparentes ligeras modificaciones de concepto suponen, sin embargo, importantes modificaciones en la política agraria y en las transacciones mundiales de alimentos.

<sup>114</sup> Que, además es un concepto ambiguo, pues en ocasiones se utiliza 'seguridad alimentaria' como en este párrafo, en el sentido de asegurarse las provisiones necesarias para la alimentación, y en otros, cada vez más frecuentemente, para referirse a la seguridad respecto a la garantía sanitaria que los alimentos presentan.

<sup>115</sup> Algunos grupos agrarios amplían esta definición convirtiéndola en: 'Por Soberanía Alimentaria entendemos que cada país debe tener el derecho a producir los alimentos que necesita, a través de los pequeños campesinos, para que haya un reparto más democrático del empleo y de las rentas. Los alimentos conseguidos han de ser de calidad, utilizando la menor cantidad posible de productos fitosanitarios y cuidando el medio ambiente, el agua y la tierra'. Vía Campesina. No obstante esta definición integra más elementos de naturaleza normativa que el concepto preciso que nos parece hay que destacar aquí.

<sup>116</sup> 'El grado de autoabastecimiento de alimentos básicos de un país depende de los mercados mundiales de trigo, arroz y maíz, y no sólo de la seguridad alimentaria del país y de la política al respecto (mis cursivas)' (FAO, 2000, 208)

Una breve referencia al mercado del vino, por la importancia que tiene para España. A pesar de que la tendencia de las nuevas generaciones se dirige hacia la bebida de otros productos, la demanda de vino ha aumentado, excepto en la Unión Europea donde se ha reducido ligeramente, por lo que las previsiones para la década del 2000 indican un ligero aumento en el consumo total. Siendo los vinos rojos los que más aumentan en detrimento de los blancos. No obstante las exportaciones disminuyeron hasta el 2000 para recuperarse a partir de esta fecha alcanzando en 2004 cifras superiores al año de mayores exportaciones, que fue 1998. La UE constituye el mayor exportador mundial, aunque su participación experimente algunas oscilaciones a favor de países no europeos como Estados Unidos, Argentina, Chile, Sudáfrica, Australia (del 78% del total de exportaciones en 1986-90 al 71% en 1998, con una ligera recuperación -73% en 1999). Respecto a la oferta, tras una débil cosecha mundial en 1998, la campaña de 1999-2000 se volvió a caracterizar por una sobreproducción sobre la demanda, principalmente en los tres grandes países productores en Europa -Francia, primer productor mundial, Alemania y España que han experimentado importantes aumentos en la producción (en torno al 19% cada uno)- pero también con el aumento de superficies dedicadas a la vid en el resto del mundo, Argentina, Chile, Australia, Asia, Estados Unidos. Los excedentes de 2000 han orientado de nuevo hacia la disminución de la producción, siendo la de 2004 similar a la de 1985. Es interesante que España es el país en el que más ha aumentado la superficie dedicada a la viña -12.000 ha.- y también la producción, mientras en el resto de Europa ha disminuido. El exceso de oferta ha conducido a que se hayan destilado cantidades excepcionales (más de un millón de hectolitros en Francia, 350.000 en Alemania...). Con la excepción de los vinos de calidad, los precios del vino, en general, tienden a la baja. Se están explorando nuevas formas de comercialización, como la idea de crear un mercado de futuros en Burdeos (Francia) o de expandir el mercado de vinos por Internet, pero estas nuevas modalidades de comercialización, aunque puedan alterar la estructura de los mercados tradicionales, parece difícil que puedan aumentar en mucho el consumo total.

Otro aspecto particular de interés consiste en la creciente internacionalización de los mercados de frutas y hortalizas frescas, incluidas las clasificadas como producciones no tradicionales, zumos y flores, que están también experimentando una profunda reestructuración. Aunque de menor importancia global, son relevantes para determinados países, entre ellos España.

Los mercados de frutas y hortalizas, enlatados o en conserva, hace muchos años que se convirtieron en globales. Cuando la tecnología de los alimentos congelados se desarrolló, la producción de frutas y hortalizas dio otro importante paso hacia la internacionalización de sus mercados (las hortalizas producidas en un país se venden congeladas a miles de kilómetros). La novedad de la época actual consiste en que los mercados de frutas, flores y hortalizas frescas se están también convirtiendo en mercados globales. Algunos países en desarrollo están intentando entrar en los mercados mundiales de estos productos y estimular el consumo de mercancías más exóticas, así como el de productos normales fuera de las estaciones en que normalmente se producen. La tendencia es creciente a medida que las clases medias urbanas se preocupan más por sus dietas alimentarias y se habitan a consumir todo tipo de frutas y hortalizas en cualquier época del año, frente al consumo estacional de épocas anteriores. Así, las manzanas, uvas y cerezas de Chile se venden en los mercados de la UE junto con productos más exóticos como la piña, el aguacate, el mango y otros menos conocidos, por no mencionar los mercados de Estados Unidos, llenos de frutas y productos de primor producidos en México, o la importancia que en Colombia tiene la exportación de flores.

En esta evolución inciden principalmente dos aspectos: por un lado, la importancia concedida desde la crisis de la deuda de los ochenta, a los modelos de política económica basados en las exportaciones. Los países en desarrollo se han visto obligados a desarrollar sus exportaciones para pagar su deuda externa, y el sector agrario es uno de los pocos que les permite exportar. Por otro lado, las empresas comercializadoras de estos productos han estimulado grandemente este comercio. Tanto las grandes empresas transnacionales que, algunas desde hace muchos años, se han dedicado a este tipo de comercio<sup>117</sup>, como las potentes empresas distribuidoras de alimentación -grandes superficies- en los países centrales que están posibilitando y forzando esta tendencia, facilitada y permitida por la moderna tecnología.

La cuestión es que en la actualidad algunos países en desarrollo se han convertido en importantes exportadores de frutas y hortalizas frescas y que, además, este comercio está en manos de poderosas empresas. Esto significa que, a pesar de una demanda creciente para algunos productos, aumenta fuertemente la competencia para los proveedores tradicionales y, al mismo tiempo, que las empresas comercializadoras controlan cada vez más la producción.

---

<sup>117</sup> Las primeras empresas dedicadas al comercio internacional de productos frescos son las empresas bananeras.

*Cuadro II.5.3.*

*Producción y comercio mundial  
de las principales producciones de frutas, legumbres y vino*

	1997	2000	2003	Países exportadores principales
<b>FRUTA CLIMA TEMPLADO</b>	Miles de toneladas			
<i>Melocotones y nectarinas</i>	10881	13192	13637	China
España	661	1028	1283	UE(15)
<i>Albaricoques</i>	2077	2768	2582	Turquía
España	139	150	127	UE (15)
<i>Cerezas</i>	1579	1906	1747	EE.UU.
<i>Manzanas</i>	42636	47935	43625	China/EE.UU
España	880	699	683	
<i>Peras</i>	11592	13960	14932	China/EE.UU.
España	600	595	627	
<b>TOMATE EN CONSERVA</b>				
<i>Exportación t. concentrado</i>	1003	1171	1376	Italia
España	50	170	243	Turquía
<i>Exportación tomate pelado</i>	796	940	--	Italia
España	74	69	--	
<i>Tomate para transformación</i>				
<i>Producción</i>	17981	21271	21097	EE.UU
España	981	1381	1450	
<i>Miles de toneladas</i>				
<b>VINO</b>				
<i>Producción</i>	261,3	280,4	257,0	Italia
España	33,2	41,7	46,7	Francia
<i>Exportación</i>	63,0	61,0	66,9 (2002)	España
España	8,7	8,7	9,4(2002)	
<i>Millones de hectolitros</i>				

Fuente: Elaboración propia con datos de Cyclope. 2001, 2003 y 2004;

En el caso de España esta situación es novedosa sólo en cuanto a que el mercado español se ha convertido en consumidor de frutas y verduras de otros países, y a que se tiene que enfrentar a una mayor competencia en sus mercados tradicionales, ya que la exportación de frutas (principalmente cítricos) y verduras a otros países ha sido uno de los principales productos de exportación tradicional del país. No obstante, dado que la nueva situación de internacionalización creciente puede afectar a nuestro comercio de estos productos -principalmente en el suministro a Europa- y a su consumo interno, es necesario también tenerla en cuenta.

En conjunto, en 2001, la OECD, a pesar del bache de 1999, seguía manteniendo las previsiones optimistas que hizo en 1997 y 1998 para el comercio mundial de productos agrarios: En 1999 señalaba ‘a pesar de unas expectativas menos optimistas, el comercio de productos agrarios de los países de la OECD todavía se espera que crezca, particularmente después del año 2000’ (Perspectivas, 1999,7), y en su publicación en la que prospecta el periodo 2001-2006 añade: ‘Los mercados agrarios están emergiendo de un largo periodo de declive que ha visto el valor de muchos productos agrarios reducidos a sus más bajos niveles históricos. Se espera que los precios mundiales aumenten gradualmente hasta 2006, más para algunas carnes y productos lácteos que para los cereales y oleaginosas... Los precios en términos reales permanecerán relativamente constantes en este periodo, aunque su tendencia histórica a largo plazo continúa disminuyendo... Las proyecciones de la oferta y la demanda sugieren que lo peor del hundimiento del mercado ya ha pasado, a medida que la demanda global entra en una fase más animada, en medio de un crecimiento más lento de la producción agraria’ (OECD, 2001,7/8)<sup>118</sup>. Asimismo la UE señala que ‘El comercio mundial para los productos agrarios [2004-2011] se espera que muestren un crecimiento sostenido, a medida que la demanda para los productos alimentarios supere a la producción en muchos países en desarrollo, mientras que los precios de los productos se proyecta que sólo presenten aumentos moderados’ (EC, Prospects 2004,6) Los datos disponibles par 2003 y 2004 parecen confirmar estas predicciones.

Vale la pena precisar, sin embargo, que estas relativamente buenas perspectivas para el comercio agrario se refieren principalmente a los países de la OCDE que son los principales exportadores de los productos básicos, mientras que los países empobrecidos siguen obligados a importar una parte muy sustancial de los granos que son base de su alimentación; por tanto, si los precios de estos productos en los mercados mundiales aumentan, aunque sea sólo moderadamente, esta evolución favorable a los países exportadores no puede por menos que perjudicar a los países importadores, que son los pobres. El Cuadro II.5.4. muestra la situación de las grandes áreas mundiales respecto a la producción y demanda de cereales. Si, a ello se añade que en estos países más pobres la demanda está generalmente por debajo de las necesidades de

---

<sup>118</sup> Es curiosa la mala memoria de esta institución que todavía en su informe del año anterior estaba afirmando el aumento de los precios agrarios.

la población, se puede apreciar la magnitud del déficit alimentario, la alta dependencia de estos países de sus suministradores desarrollados, y las consecuencias catastróficas que pueden suponer para ellos el 'favorable' aumento de precios que predice la OECD.

*Cuadro II.5.4.*

*Superavit (+) o deficit(-) de la producción y demanda de cereales.*

% consumo respecto a producción interna	1988 hasta	2000
Paises desarrollados	+44,7	+123,51
Paises en desarrollo	-88,4	-118,90 (año 90)
Africa	-16,6	-22,97 (89)
Latinoamérica	-10,5	-20,38 (97)
Oriente Próximo	-33,1	-44,77 (97)
Lejano Oriente	-27,8	-30,3 (96)

Fuente: FAO, Economic and Social Development Paper 120, p.33

Tanto la OCDE como la Agenda 2000, sin embargo, consideraban que las perspectivas de aumento del comercio no favorecerían a la UE: 'A pesar de este contexto mundial favorable, las perspectivas para los productos agrícolas en Europa no son especialmente halagüeñas. Suponiendo que se mantengan las políticas actuales, persistirán en los próximos años diferencias entre los precios de la Unión y los precios mundiales de muchos productos... es probable que a partir del año 2000 empiecen a acumularse excedentes no exportables<sup>119</sup>... También pueden plantearse crecientes problemas en los sectores de los cereales, el azúcar, el vino, el aceite de oliva, la leche desnatada en polvo y otros productos lácteos. La Unión corre el peligro de perder una parte cada vez mayor de su participación en mercados mundiales en plena expansión'. En 'Prospects for Agricultural markets 2004-2011' (EC, 2004) las predicciones son algo más optimistas, esperando moderados aumentos en la producción y exportaciones de los productos agrarios para la UE 15 (no haremos referencia a las predicciones para la UE 25, ya que no hemos considerado estos países a lo largo de esta obra).

<sup>119</sup> De nuevo las predicciones parecen equivocarse, pues los excedentes de la UE han disminuido muy sustancialmente en muchos productos.

Respecto a las carnes el cuadro es un poco más complejo: En el Recuadro 9 se recogen las perspectivas de Cyclope 2004 para los mercados mundiales de productos cárnicos,

#### **Recuadro 9**

##### *Elementos que inciden en la producción y mercado de carnes en los primeros años del siglo XXI*

- débil aumento de la producción afectada por los problemas climáticos en Europa, América del Norte y Oceanía;
- menos disponibilidad de carnes en los principales países exportadores (normalmente países desarrollados) que concentran los dos tercios del volumen de intercambios;
- avance confirmado por parte de los países en desarrollo, que ya representan el 57% de la producción mundial, pero sólo un tercio de los intercambios (China y Brasil solos han supuesto el 80% del avance de la producción);
- fuerte tensión en el mercado de granos para la alimentación animal (+40% de media en un año para los precios de la soja y el trigo) con un aumento mayor a fines de 2004;
- débil desarrollo de los intercambios, dificultados por las nuevas dificultades sanitarias ( fiebre avícola en Asia, EEB en Canadá) y políticas comerciales proteccionistas ( clausula de salvaguarda en Japón, cuotas a la importación en Rusia);
- crecimiento insólito y dominante de Brasil (685.000 tm. de exportaciones, un aumento del 21%) esencialmente en carnes de bovino y aves;
- el retroceso de la UE en el mercado mundial, acentuado por la alta cotización del euro;
- después de una caída en 2002, notable recuperación de los precios internacionales de la carne (+5% según el índice de la FAO);
- importancia del papel de la variable monetaria en la dinámica de precios (caída del dólar tanto respecto al euro (20%) como del dólar canadiense (23%) como del dólar australiano (33% como del real brasileño y el peso mexicano...);
- nuevas dificultades sanitarias para las aves, que hasta ahora no habían sufrido enfermedades.

Sobre esta base la misma publicación concluye que: 'En febrero 2004, cuando se escriben estas líneas, podemos hacer la hipótesis de que el consumo y comercio internacional de carnes deberían aprovecharse de la recuperación económica mundial, en particular en los países emergentes' (Cyclope, 2004, 179). No obstante, no se atreven a mantener esta predicción y alertan hacia la aparición de otros posibles problemas, particularmente la peste aviar, de la que consideran que ningún país está libre, presentando dos posibles escenarios, uno optimista y otro pesimista, que poco ayudan al lector a saber qué sucederá en los mercados mundiales de carne a medio plazo. Además, en la dinámica de estos mercados hay que tener en cuenta la incidencia de las estrategias de algunas grandes empresas estadounidenses con peso creciente en el aprovisionamiento mundial (Cyclope, 2001,214) <sup>120</sup> (Véase Cuadro II.5.5.).

Por su parte, en 'Prospects 2004' (EC 2004) se prevén ligeras disminuciones en las diversas producciones y exportaciones de carne para la UE 15, especialmente de bovino -cuyo mercado se hundió por la incidencia de los problemas de sanidad animal (vacas locas)- frente a un fuerte ascenso de las de Estados Unidos y Brasil, especialmente de las aves y porcino de las que son los primeros exportadores mundiales.

Esta coyuntura desfavorable para Europa, la OCDE la atribuye a que los límites a los subsidios agrarios a la exportación hace que los precios europeos se mantengan más altos. Recomienda, por tanto, la desaparición de los subsidios para que los precios internos se parezcan a los mundiales y puedan competir mejor<sup>121</sup>, pero es muy posible que los problemas sanitarios y los cambios en los hábitos de consumo

---

<sup>120</sup> La UE y Estados Unidos suponen juntamente alrededor de la mitad de las ventas mundiales de carne (sin considerar los intercambios intracomunitarios); durante los noventa, las ventas europeas han aumentado en un 60% y las de Estados Unidos en un 400%, sobre todo hacia la región del sureste asiático.

<sup>121</sup> La lógica de esta argumentación refleja claramente una opción por los mercados no subsidiados. Podría igualmente argumentarse que, por lo tanto, se deberían mantener los subsidios a todas las exportaciones para recuperar la cuota de mercado sin deteriorar los precios internos. Asimismo, una no puede por menos de preguntarse si tan sombrías perspectivas para la UE no están dirigidas a justificar esta dirección en los cambios de la PAC que la propia Comisión propone.

sean por lo menos tan relevantes como la diferencia de precios causados por los subsidios, que en el caso de las carnes baratas -porcino y aves- son muy limitados. 'El sector de producción de vacuno europeo se enfrenta a perspectivas más oscuras de lo que señalan las proyecciones, a causa de la extensión de la EEB y la caída en la demanda interna y las amplias prohibiciones de importación de otros países. Además, la situación evoluciona con la reciente reaparición de la glosopeda en la Unión Europea y Argentina, lo que constituye un inesperado factor adicional que afecta a los productos ganaderos, y posiblemente también a los piensos, tanto en estas regiones como en los mercados mundiales'. (OECD, 2001, 9). También la producción de aves disminuye (1% en 2000) y las exportaciones en un 2%, mientras las importaciones aumentan en un 11% (recordemos las dioxinas en los pollos belgas). La producción de carne de porcino se mantiene prácticamente constante, aunque las exportaciones aumentan ligeramente especialmente en los mercados asiáticos que han recuperado rápidamente su dinamismo 'el débil valor del euro, los razonables precios del cerdo en relación con los precios norteamericanos, y una demanda asiática excepcional han permitido a los europeos progresar en nuevos mercados sin ayudas a la exportación' (Cyclope, 2001, 231, parentesis añadido).

Ya se ha señalado, también, que la mayoría de mercados de productos agrarios están controlados por muy pocas empresas de gran poder económico que pueden tener un fuerte impacto en la producción y comercialización de los productos agrarios (Véase apartado II.2.1 y Cuadro II.2.4). En esta línea es interesante constatar que 'el dinamismo mundial del mercado de aves es cada vez más función de las estrategias de algunas grandes empresas mundiales, especialmente americanas. En Estados Unidos es emblemático el peso creciente de estas empresas' (Cyclope, 2001, 236). No hay duda que la concentración de poderosos agentes manufactureros de productos ganaderos como los que se reflejan en el cuadro II.5.5 pueden tener una gran incidencia en lo que sucede en los mercados<sup>122</sup>. Recuérdese asimismo la importancia en los precios de mercados mundiales de productos agrarios de las operaciones de tipo especulativo que hemos mencionado al comienzo de este apartado. Aunque no vayamos a tratar de las mismas, su importancia no se puede obviar.

---

<sup>122</sup> Puede ser de interés recordar que, por ejemplo, durante la crisis de la soja en 1973/74 un barco cargado de estos granos cambió de manos durante su travesía del Atlántico más de 200 veces, impulsado por los sucesivos aumentos de precios.

*Cuadro II.5.5.*

*Concentración de empresas productoras  
y comercializadoras de productos cárnicos. 2003*

	Estados Unidos			Unión Europea	
Empresa	Capacidad	% total EE.UU:	Empresa	Capacidad	% total UE
PORCINO	Cabezas/día			Cabezas/día	
Smithfield foods	100.000	27	Danish Crown	55.000	10
Tyson Foods	68.000	18	Dumeco (P.B)	27.000	5
Swift	40.000	10	NFZ, Alemania	17.000	3
Hormel Foods	32.000	8	Westfleish	10.000	2
Excel	30.000	8	Socop, Francia	10.000	2
AVES	Toneladas/semana				
Tyson Foods	67.500	22			
Pilgrim's Pride	49.500	16			
Gold Kist	27.900	9			
Perdue Farms	21.800	7			
Wayne Farms	13.200	4			

Fuente: Elaboración propia con datos de Cíclope, 2004, pp. 196 y 201

En resumen, que en la evolución de los mercados mundiales a medio plazo habrán de tenerse en cuenta: por un lado, los elementos estrictamente agrarios, como las diversas líneas de evolución y tendencias emergentes en la producción agraria: tanto la evolución de los países agroexportadores con excedentes, como Estados Unidos y la Unión Europea, que son, además, los principales exportadores del mundo, además de las perspectivas de los exportadores de los países del Sur como Brasil, que ya hemos señalado se está convirtiendo en uno de los principales exportadores de productos agrarios, así como la importancia crucial de la integración de China en los mercados agrarios mun-

diales, tanto como importadora como productora. Asimismo hay que considerar la recuperación de la capacidad de producción agraria de muchos de los países que formaban las economías del 'socialismo real', en su mayoría hoy integrados en la UE, además del impacto de la integración agroalimentaria regional, que puede alterar las pautas anteriores de comercio de bloques y las relaciones de suministro transnacionales globales/regionales, en particular reestructurando las inversiones de las grandes empresas hacia el sur a medida que disminuye el proteccionismo en el norte. Todo ello en el marco de un comercio mundial controlado y dominado por muy pocas empresas comercializadoras. Por otra parte, hay que evaluar el impacto de las condiciones económicas generales en la demanda: el grado y velocidad de recuperación de los países de Asia y otros (Brasil...) afectados por la crisis de finales de los noventa y la posible recuperación de las importaciones alimentarias de Japón y el resto del Este asiático, junto con la evolución de Rusia.. Según la OECD, en sus predicciones 'los factores globales se basan en el *supuesto* de una mejora en el clima macroeconómico, a pesar de que las perspectivas a corto plazo de variables macroeconómicas y economías clave ha pasado a ser más incierta recientemente' (OCDE, 2001, 9, mi cursiva). Dada la escasa precisión de sus predicciones, una puede preguntarse hasta dónde dicha institución no se deja arrastrar por su voluntad de mejora.. Realmente la evaluación y la predicción de la evolución de los mercados agrarios no es sencilla<sup>123</sup>. En el Recuadro 10 presentamos un resumen de las predicciones que presenta la OCDE para la evolución de la agricultura en las dos próximas décadas que muestra bien las dificultades de establecer predicciones en este ámbito.

---

<sup>123</sup> Sintomático de la inestabilidad existente, y de su percepción por los observadores del agro, es el comentario introductorio de la publicación de la UE 'Prospects for Agricultural markets 2004-2011' que previene que '...las perspectivas de medio plazo presentadas en esta publicación consisten en un conjunto de proyecciones de mercado elaboradas sobre la base de supuestos específicos respecto a las condiciones macroeconómicas, el entorno de la agricultura y el comercio, las condiciones climatológicas y los desarrollos de los mercados internacionales. *No se pretende que constituyan una predicción de lo que será el mercado* (i)(, p.2, cursiva añadida)

***Recuadro 10***  
***Perspectivas de la OCDE para la agricultura de 2020***

Elementos clave en la oferta y demanda de productos agrarios:

- La demanda mundial de alimentos es probable que se ralentice, mostrando sólo un ligero aumento, pero las pautas del consumo alimentario cambiarán hacia una mejora de la calidad, la sanidad y la variedad.
- Las preferencias en los países de la OCDE tenderán a reforzar la demanda del territorio para usos distintos del agrícola: viviendas, infraestructura, usos recreativos...
- Reflejando la ralentización de la demanda, en la OCDE la producción de cereales y oleaginosas aumentará pero a bajas tasas de crecimiento, excepto la producción de arroz que disminuirá. Los aumentos de producción serán debidos a rendimientos más altos, ya que el área cultivada crecerá muy poco.
- En conjunto el sector ganadero de la OCDE se expandirá, pero también dicha expansión será debida a aumentos en rendimientos, pues el número de animales es probable que decaiga. Lo mismo sucederá con los productos lácteos.
- Se espera que continúe la tendencia a la baja de los precios agrarios y ganaderos mundiales, en términos reales, pero en menor proporción que en las dos décadas anteriores.
- La caída de precios llevará a disminuir los ingresos agrarios, conduciendo a cambios estructurales en la agricultura, con una disminución de su importancia en el PIB, en el empleo total y la concentración de la producción en un menor número de explotaciones.
- La dimensión media de las explotaciones aumentará en términos de dimensión territorial y capital invertido, para mejorar la productividad y la rentabilidad agraria. El aumento de dimensión reflejará la concentración de explotaciones más que la expansión del área cultivada.
- Las incertidumbres clave que afectan a estas proyecciones agrarias son, en particular, las nuevas tecnologías y los cambios en las prácticas de cultivo (biotecnología, agricultura orgánica), cambios en la estructura de las cadenas agroalimentarias, el impacto en la agricultura de la preocupación en relación con la sanidad alimentaria, el medio ambiente, el bienestar de los animales y temas de comunidades rurales. Y las reacciones de los mercados y de los dirigentes políticos a estos cambios. (Fuente: OECD, 2001)

## *II.5.2. Las nuevas tendencias en el consumo y la demanda*

Aunque nos acabamos de referir a las tendencias de la demanda en los mercados mundiales, puede tener interés detenerse brevemente a mencionar las posibles tendencias del futuro del consumo de alimentos y la correspondiente demanda en los países ricos, y especialmente en la Unión Europea, que constituye la parte principal de la demanda de productos agrarios para la agricultura española.

- Es bien sabido que en los países ricos la proporción de ingresos que va a la demanda de productos alimentarios disminuye constantemente. Ello no significa que el gasto total en términos absolutos disminuya. La población con un alto nivel de vida tiende a gastar más en términos absolutos en alimentación a causa de la búsqueda de mejor calidad o productos más elaborados, incluso aunque la cantidad de alimentos consumidos o la proporción de ingresos que se les dedica disminuyan.
- No se puede igualar el consumo y la demanda de productos alimentarios con la demanda de productos agrarios. En este trabajo estamos insistiendo constantemente en la importancia que ha adquirido la elaboración industrial de los productos agrarios y la internacionalización de los proveedores agrarios para la industria y el consumo alimentario, por lo que una evaluación de las tendencias del consumo y la demanda alimentaria no se puede trasponer automáticamente a la demanda de productos agrarios de un determinado territorio.<sup>124</sup> De aquí la importancia de un buen conocimiento de los complejos agroindustriales y su composición para poder evaluar la demanda de productos agrarios.
- En conjunto se detecta una mayor preocupación de la población por la calidad y la seguridad de la sanidad de los alimentos y una mayor sensibilidad a la adecuación de la dieta a las necesidades naturales. Lo que está llevando a una disminución en el consumo de alimentos fuertes y de calidad baja o media -carnes rojas, legumbres, patatas, vinos y alcoholes baratos- y a un aumento de productos cuya calidad o composición natural se considera más adecuada: verduras y frutas, carnes ligeras, cultivos ecológicos. No obstante las tendencias en el consumo de alimentos no son homogéneas. Por un lado,

---

<sup>124</sup> Recuérdese que en II.2.1. señalábamos que en el año 2000 por cada dólar gastado en alimentación en Estados Unidos, seis centavos iban a ConAgra y que Philip Morris recibía en la misma fecha diez centavos por cada dólar gastado en alimentación.

el consumo masivo consiste en productos alimentarios más y más elaborados, en los que la participación de la producción agraria es muy reducida (la mayoría de productos alimentarios actuales son productos muy elaborados, por no mencionar el consumo creciente de congelados y platos preparados) y en los que la calidad del producto agrario de base es relativamente difícil de detectar; además, aumenta la frecuencia de la restauración institucional, es decir, comidas que se toman habitualmente fuera del hogar -lugares de trabajo, escuelas, hospitales, restaurantes populares- donde una calidad destacada no suele ser su característica más frecuente; en estos dos segmentos de la demanda, además de la requerida seguridad sanitaria, el precio de los productos agrarios constituye una variable principal para los suministradores de alimentos y para la mayoría de los consumidores. Sin olvidar que las tendencias a una creciente desigualdad social y la existencia de bolsas de pobreza conducen a una parte significativa de la población a valorar los alimentos de bajo precio. Por otra parte, los grupos sociales de altos ingresos, ciertas capas de la población sensibles a la calidad de la alimentación y los gourmets, cuidan cada vez más de la calidad, la composición natural o la técnica de producción de los alimentos que consumen, de forma que se puede observar una considerable prima en el precio de los productos de calidad superior que se valoran específicamente. La demanda va tendiendo a dividirse de forma creciente en dos líneas: una, mayoritaria, a la que se dirige la producción masiva de la industria alimentaria, donde la competencia de precios es muy dura; y la otra, que consiste en la demanda de productos de alta calidad de los consumidores de altos ingresos o más sensibles a la calidad de la alimentación En ocasiones, ambas pueden dar lugar a producciones combinadas: ya hemos señalado más arriba la diferenciación de los productos cárnicos, por ejemplo, entre los solomillos para las mesas de los afluentes, y la carne para hamburguesas de los restaurantes de comida rápida.

No se puede, tampoco, ignorar que la demanda alimentaria está también sometida a la influencia de la publicidad y otros elementos externos, a veces imprevisibles. No es necesario elaborar mucho la idea de que población joven ha cambiado rápidamente de hábitos alimenticios debido a su exposición a modelos de vida distintos -el consumo de hamburguesas o pizzas es el ejemplo más sencillo pero no el único-, pero también en la alimentación familiar se pueden encontrar múltiples efectos similares -la creciente utilización de cereales para el desayuno en las familias de clase media o la utilización de alimentos

preparados-. La publicidad y las modas alimentarias se han convertido en elementos con los que es necesario contar.

Otros elementos pueden ser menos previsibles. Nos referimos a los recientes episodios de alarma acerca de la adecuación sanitaria de los alimentos que hacen que la demanda disminuya rápida, inesperada y muy fuertemente. El episodio de las vacas locas es un buen ejemplo, -véase recuadro 12- cuando el consumo de carne de vacuno disminuyó repentinamente, pero también la reticencia hacia los productos transgénicos muestra la inquietud de los consumidores por la sanidad de los alimentos.

Pero incluso en este contexto la publicidad puede jugar un papel relevante: una fuerte presión institucional y publicitaria ha intentado asegurar a la población que los peligros alimentarios se han controlado, por lo que la inquietud inmediata por las vacas locas ha disminuido y el consumo ha vuelto a sus cauces anteriores, siempre dentro de una tendencia a la disminución de carne en la dieta, especialmente de carnes rojas. Por otro lado, el esfuerzo publicitario dedicado a valorar positivamente los cultivos transgénicos es intenso y permanente. No obstante, como resultado de todo este proceso subsiste una inquietud latente y una aguda desconfianza hacia las modernas técnicas de producción, que puede dispararse ante cualquier nuevo episodio de alarma. En conjunto, a pesar de estos esfuerzos, la crisis de las vacas locas ha llevado a la población europea y también a la española, a ser cada vez más consciente de la falta de calidad y seguridad de la alimentación y de que en muchos casos la seguridad de los alimentos y su trazabilidad<sup>125</sup> no pueden ser garantizadas. La población en general es cada vez más consciente de la necesidad de asegurarse una seguridad alimentaria adecuada y no duda en manifestar públicamente sus inquietudes en materia de alimentación, habiendo iniciado una nueva fase de exigencia de calidad y seguridad alimentaria. Toda esta dinámica tiene su correspondiente evolución en el consumo de alimentos y por ende en la demanda de productos agrarios.

Finalmente hay que mencionar el creciente *desacoplamiento* que se está produciendo entre el consumo y la demanda de los productos

---

<sup>125</sup> Por trazabilidad se entiende el conocer el itinerario por el que ha transcurrido un alimento concreto. La capacidad de seguir la pista a lo largo de todas las etapas de producción, transformación y distribución de un alimento, o un alimento para los animales, o un animal o un ingrediente destinado a la producción de alimentos.

agroalimentarios a causa de la creciente globalización de la producción y el consumo. Hemos dicho repetidamente que los productos agrarios se producen en todo el mundo, para el consumo en todo el mundo, por lo que los cambios en el consumo alimentario en un determinado territorio puede no repercutir en la demanda de productos agrarios en el mismo. Precisamente en relación con esta separación, ya hemos mencionado en II.5.1. Mercados mundiales, el cambio que se ha inducido en el concepto de *soberanía alimentaria* transformándolo en el de '*seguridad alimentaria*', que consiste en que cada país debe tener la capacidad económica para disponer de los alimentos que necesita, lo que amplia muy sustancialmente la internacionalización del aprovisionamiento agroalimentario.

### **II.5.3.- La incidencia del cambio tecnológico**

Las transformaciones de la agricultura moderna han estado siempre estrechamente vinculadas a los cambios en la tecnología aplicada en sus procesos productivos. Una importante característica de la tecnología aplicada en la agricultura moderna es que ésta raramente surge de la propia dinámica de las unidades productivas agrarias, sino que se origina fuera del ámbito agrario y es adoptada por éste posteriormente. Por ello, para poder entender el impacto que las nuevas tecnologías tienen en el ámbito agrario es necesario revisar brevemente el origen y carácter de la tecnología agraria, lo que pasamos a hacer a continuación.

El capitalismo supone la permanente expansión del capital. Pero ésta ha sido mucho más rápida y amplia en la industria que en la agricultura y, por tanto, el capital industrial está permanentemente buscando nuevos campos de actuación. Con el desarrollo de nuevas tecnologías y, la crisis de los treinta, que frenó gravemente la capacidad de expansión del capital industrial, la agricultura aparecía como un atractivo ámbito de desarrollo para el capital industrial, lo que le llevó a intentar penetrar en el ámbito agrario<sup>126</sup>.

Pero la agricultura tiene una importante característica consistente en los aspectos biológicos de su producción, que hace de la misma una

---

<sup>126</sup> Para una descripción de esta penetración véase FAO, 2000, pp.171-196

actividad más difícil de ser integrada en su totalidad en los ritmos industriales. Para poder expandirse en el sector, la industria se ha visto obligada a diseñar sistemas de absorción de elementos concretos y parciales de la producción agraria que son los que han ido transformando la tecnología agraria: la fuerza animal por los tractores, el estiércol por los abonos químicos, las semillas por las variantes híbridas. Se puede considerar al desarrollo tecnológico agrario como el intento de los capitales industriales de superar las limitaciones biológicas que impone la agricultura al proceso de acumulación. Goodman (1991) denominará a este proceso '*de apropiacionismo*' (de la agricultura por la industria) y considera que se encuentra en los orígenes del avance de la industria en los inputs agrarios anterior a la crisis de los años treinta, representado por capitales internacionales de automoción -por ejemplo International Harvester -o químicos -BASF, ICI, y otros-. Considera, también, que uno de los aspectos clave en esta evolución fue la creación de las semillas híbridas que forzaron a la industria a adoptar estrategias de convergencia tecnológica (paquetes tecnológicos formados de semillas híbridas de alta producción, fitosanitarios y abonos químicos y mecanización). Esta tecnología y la política de intervención pública iniciada con el 'New Deal' de los años treinta generaron un nuevo modelo de acumulación y regulación que en II.1.3 hemos denominado segundo régimen alimentario. Este fue el que se generalizó tras la II Guerra Mundial en los países occidentales y aseguró la preeminencia de Estados Unidos en el sistema alimentario desde dicha época. Este sistema, basado en la acumulación agroindustrial y la regulación pública de los mercados agrarios se internacionalizó primero con su expansión en Europa y más tarde en el Tercer Mundo con la denominada Revolución Verde.

La intervención pública fue también importante para estimular la adopción de la nueva tecnología por los productores agrarios. El sector público impulsó fuertemente la investigación y la diseminación de los resultados de la misma durante todo el largo periodo de modernización y todavía continua siendo relevante, si bien esta cambiando su carácter: Es notorio el papel de los Land Grant Colleges en Estados Unidos (Escuelas Técnicas de Agricultura de carácter público), y de las instituciones públicas de investigación en el Reino Unido, Francia, los Países Bajos y otros países centrales que, a través de instituciones públicas y gratuitas, intentaban expandir las modernas técnicas de producción.

Han sido, sin embargo, las tecnologías que se han originado en el seno de las grandes empresas agroalimentarias las que han conducido a las mayores transformaciones tecnológicas de la agricultura moderna. Primero, a través tanto de los inputs que la agroindustria ha vendido a los agricultores y que han supuesto una importante revolución tecnológica en la producción agropecuaria -instrumentos de tracción mecánicos, semillas mejoradas, productos fitosanitarios, fertilizantes, sistemas de alimentación animal-, más tarde, por medio de la evolución en la producción de alimentos y en la revolución en los sistemas de consumo (sistemas de conservación de productos agrarios y alimentarios, cadenas de frío, electrodomésticos que facilitan la conservación de alimentos, sistemas de distribución masiva...) que han permitido a las cadenas alimentarias exigir a los productores agrarios la obtención de productos específicos, siguiendo normas tecnológicas muy precisas dictadas por ellas que se adecuen a los procesos de transformación y al consumo que también ellas dirigen. La tecnología agraria es una tecnología inducida principalmente por la agroindustria, siendo los intereses de las empresas agroalimentarias quienes orientan la evolución de la misma y, con mucha frecuencia, los principales actores que la han potenciado, estimulando e incluso imponiendo la utilización de las tecnologías que favorecían sus estrategias empresariales. Este carácter exógeno e inducido ha sido un elemento característico de la tecnología agraria desde las primeras etapas de la modernización de la misma. La industria, con el concurso de la intervención pública (investigación y difusión del conocimiento) ha transformado la agricultura convirtiéndola en una actividad mecanizada (maquinaria agraria), quimiquizada (fertilizantes químicos, productos fitosanitarios y sanidad animal), biologicamente inducida (semillas, razas y alimentación animal) y de producción en masa de sus productos como primeras materias para la industria alimentaria.

Esta situación se acentúa en la actualidad por el papel cada vez más importante del sector privado en la generación y diseminación de la tecnología. En la actualidad, la filosofía que domina la vida económica consiste en que el Estado debe limitar su actuación a la investigación básica o a completar la que se realiza en los ámbitos privados, con lo cual el carácter finalista, público y en general, de disposición gratuita de la tecnología a utilizar en los procesos productivos, queda fuertemente cuestionada y el papel de la industria privada refuerza su dominio. Además, el hecho de que la tecnología sea privada supone que los nuevos desarrollos de la misma tienen un carácter reservado, secreto y

protegido, a diferencia de la diseminación gratuita del conocimiento público, como lo prueba claramente el desarrollo de las patentes y la incorporación de la mayor parte de la tecnología en productos que se venden en el mercado. Al ser las empresas privadas quienes generan y controlan la tecnología, la búsqueda de nuevas tecnologías queda determinada por los beneficios que las mismas pueden proporcionar a aquéllas. Bajo este impulso, durante todo el siglo XX, la agricultura ha ido adoptando nuevas tecnologías y al final del mismo la actividad agraria se había convertido en una actividad productiva de alta tecnología absorbida principalmente a través del uso de inputs industriales.

No obstante, a medida que los procesos de producción agraria han ido absorbiendo más y más tecnología industrial, su capacidad de crecimiento para valorizar los productos industriales tradicionales, como la maquinaria o los fertilizantes químicos, no crece tanto como desearían las empresas industriales. Sin dejar de mantener y, en tanto en cuanto sea posible, expandir el ámbito de los que ya se han convertido en inputs tradicionales -motor, química, semillas-, la evolución de la tecnología se orienta hacia otros aspectos que permitan una nueva valorización.

El desarrollo de nuevos productos basados en la investigación caracteriza cada vez más las estrategias de las empresas alimentarias más importantes, y la mayoría de éstas están actualmente realizando importantes esfuerzos en biotecnología. La capacidad en investigación y desarrollo se convierte en clave para el desarrollo de la industria alimentaria actual. Lo que lleva, también, a la creciente interpenetración del sistema alimentario por capitales intensivos en investigación de la industria química y farmacéutica, lo que, a su vez, no deja de ser un importante factor en aumentar la concentración y la internacionalización de la industria alimentaria mundial. 'En el largo plazo, el sistema alimentario se integrará en una bioindustria de base científica, dirigida por la tecnología y caracterizada por la creciente integración entre la biotecnología y la microelectrónica' (Goodman, et al. 1987) Entre ellas hay que destacar biotecnología y la agricultura de precisión, ámbitos ambos que suponen un conocimiento y unas técnicas muy adecuadas para ser controladas por las grandes empresas, a diferencia de otras tecnologías no menos posibles pero probablemente menos controlables por las empresas, como la agricultura orgánica o desarrollos en el uso del agua. Del impacto de tales técnicas en la agricultura moderna vamos a tratar brevemente a continuación.

### **II.5.3.1. La biotecnología**

*Las publicaciones más importantes para nuestros investigadores no son las revistas químicas, sino los boletines oficiales de patentes en todo el mundo.*

*De la web de Hoescht, citado por Paul & Steinbrecher, 2003, 28)*

La biotecnología constituye actualmente el ámbito científico y tecnológico del que se esperan los mayores avances en la productividad en general, y más especialmente en la producción agropecuaria. La ingeniería genética, que forma parte de la biotecnología permite a los científicos crear plantas, animales y microorganismos manipulando sus genes, que pueden reproducirse y cruzarse con otras especies y variedades. 'La biotecnología moderna tiene implicaciones verdaderamente revolucionarias. Confiere una capacidad técnica *genérica* para realizar intervenciones de selección genética en las formas de vida existentes y crear nuevas formas. Ahora, el código genético puede manipularse y la naturaleza rehecha según la lógica del mercado. Como resultado, las biotecnologías presentan nuevas alternativas para *todos* los actores principales del sistema alimentario: agricultores y proveedores de inputs, procesadores primarios, empresas de manufactura final y consumidores. Es esta capacidad transversal, polivalente de las biotecnologías lo que las hace una fuerza tan potente reestructurando el sistema alimentario...' (Tansey & Worsley 1997, 176)

¿Qué consecuencias tiene la biotecnología en el ámbito agrario? Las empresas productoras de biotecnología argumentan que estos nuevos desarrollos suponen fuertes incrementos en la productividad que permitirán acabar con el hambre en el mundo y que, al mismo tiempo, al ser técnicas que reducen el uso de pesticidas y fertilizantes, son mucho menos agresivas contra el medio ambiente. Explican que sus plantas son resistentes a la sequía o a la salinidad, que son plantas con valores nutritivos mejorados o superproductoras, cuando no de plantas devoradoras de contaminación. Sus críticos, por el contrario, disputan estos beneficios y recuerdan que en 1999, la superficie mundial cultivada con transgénicos no van dirigidas a confrontar la sequía o la salinidad, sino que correspondían en un 77% a plantas resistentes a los herbicidas, un 22% a plantas insecticidas Bt –plantas que llevan incorporados genes que producen su propio insecticida para defenderse de los lepidópteros- y un 7% a plantas con ambas características (Alvarez Campos, 2003, 5) y además, consideran que la biotecnología discrimina contra los pequeños agricultores, amenaza la salud pública y dis-

minuye la selección de alimentos disponibles. Para algunos comentaristas, la técnica es todavía demasiado reciente para poder ser concluyente, ya que junto a los beneficios de producción y ambientales hay que considerar el peligro que supone el desconocimiento de la cadena total de efectos que las modificaciones biológicas suponen, especialmente las relacionadas con la ingeniería genética.

De todos modos, para poder avanzar hacia una evaluación del impacto de la tecnología pasamos a explorar algunas de sus características y sus probables efectos en los sistemas de producción agraria:

- De forma inmediata el impacto de la biotecnología consiste en una profundización de su línea productivista/intensiva, ya que se trata de aumentar la producción o disminuir su coste mediante la compra de nuevos o renovados inputs, para ser más competitivos a nivel mundial.
- La biotecnología permite utilizar muchos más productos que hasta ahora como materias primas para la industria alimentaria. En palabras de Goodman (1991), se amplia *la sustituibilidad* entre productos. Los inputs para la industria alimentaria pueden derivarse ahora de materiales alimenticios, no alimenticios e incluso de materiales no renovables, rompiendo la identificación de determinados alimentos con los productos agrarios. 'El fraccionamiento de los productos se puede considerar como un proceso de reducción que transforma los productos agrarios en constituyentes químicos que sirven como 'bloques de construcción' en la producción de productos alimentarios industriales' (Goodman, 1991,38). Actualmente se pueden obtener productos de alimentación animal con biomasa e, igualmente, existe la posibilidad de transformar la biomasa en productos no alimentarios, como los combustibles u otros productos químicos. La ingeniería genética se propone mejorar la eficiencia con la que todas las formas de biomasa se convierten en productos consumibles, no solo como alimentos sino también como productos energéticos e incluso químicos invirtiendo, por tanto, los procesos de integración habituales hasta ahora (de la industria a la agricultura). 'En Estados Unidos, empresas de producción primaria [de transformación de productos agrarios] en maíz y soja han avanzado ya de forma significativa hacia un complejo alimentario-químico-energético...cambiando radicalmente el camino por el que los productos de alimentación animal obtenidos de la biomasa son integrados en las estrategias de los productores de alimentos. Bien en la forma de nuevos productos de alimentación animal, nuevos subpro-

ductos o productos totalmente nuevos, la biotecnología moderna confiere una marcada versatilidad a la industria en sus relaciones con la agricultura y con la oferta de materias primas renovables en general. Las aplicaciones industriales de la biotecnología refuerzan las presiones sustitucionistas para trivializar los productos agrarios reduciéndolos al status de una entre las diversas fuentes de materia orgánica, que compiten entre sí, disponibles para mediante la fermentación o fraccionamiento convertirse en productos intermedios genéricos, tanto para la alimentación humana como animal, combustibles o productos químicos.... Las biotecnologías modernas acentuarán la interpenetración del sistema agroindustrial con las industrias químicas y farmacéuticas...En estos términos podemos describir la reestructuración del sistema alimentario como la creación de un complejo bioindustrial. ' (Goodman, 1991,48-50).

La transformación en los procesos de producción de edulcolorantes (HFCS en inglés) sigue siendo un buen ejemplo de esta evolución, cuando el azúcar de caña ya no solo compite con el de remolacha, sino con los edulcolorantes producidos, bien con cereales, bien con productos artificiales<sup>127</sup>, hasta tal punto que según algunos observadores el futuro del azúcar como uno de los productos agrarios principales en el mundo esta ahora en cuestión (Sharp, 1982, citado en Goodman). Estas posibilidades aumentan muy fuertemente la competencia entre los productores agrarios de los distintos productos y debilita la conexión existente anteriormente entre todos los productores de alimentos, agricultores, industrias de elaboración primaria de productos agrarios y los productores finales de alimentos a favor de estos últimos. Aunque parece que esta sustitución no está siendo tan rápida ni cuantitativamente tan importante como se preveía en los años ochenta, no se puede ignorar que las técnicas están disponibles y desarrollándose constantemente, por lo cual no se descarta el visualizar un sistema alimentario quasi independiente de la producción agraria y de la elaboración primaria de estos productos.

A medida que la biotecnología revela nuevas formas de la alteración industrial de la naturaleza, el sistema alimentario pierde su especificidad y se abre a transformaciones más amplias por el sistema

---

<sup>127</sup> Nutrasweet es un producto artificial 180 veces más dulce que el azúcar, lo que sería bastante impresionante si no se supiera que el Neotame, es otro producto artificial entre 7 y 8 mil veces más dulce que el azúcar.

industrial que han provocado ya importantes transformaciones en las industrias alimentarias. La futura organización de la producción se verá influida por el nuevo sector procesador y aumentará la competencia entre los distintos complejos alimentarios sobre la base de sus constituyentes químicos y nutricionales y la interpenetración de las correspondientes industrias. Los ámbitos de 'apropiacionismo' y 'sustituibilidad' se entremezclan. Las biotecnologías ofrecen a los agentes que las controlan oportunidades de aumentar su posición en el sistema alimentario, pero al coste de aumentar su competencia y conflicto.

- La biotecnología permite también incidir en los procesos de reproducción de las plantas a través de la ingeniería genética (los productos transgénicos), que disminuye la dependencia de los procesos de reproducción de la fertilización sexual como único camino de mejorar las especies. Los productos transgénicos u organismos genéticamente modificados (OGM)<sup>128</sup> merecen aquí una atención especial, por su posible importancia en el futuro y porque, en la actualidad, están generando un intenso debate entre sus partidarios y detractores. Ellos permiten diseñar las características de las especies haciéndolas más adecuadas a la prevención de plagas y enfermedades, a las tierras de pobres cualidades, se pueden obtener variedades que toleran la sal y el hielo –disminuyendo, por tanto, el riesgo en las cosechas y la producción animal–, a procesos que utilicen menos tecnología química, a los deseos de los consumidores..., pero también a los intereses de las empresas que las producen<sup>129</sup>.

---

<sup>128</sup> Cuya expansión es muy rápida: en un solo año, entre 1999 y 2000, las superficies mundiales plantadas con este tipo de cultivos pasó de 28,9 millones de hectáreas a 44,2 millones (15%) (Cyclope, 2001, 169) y el ritmo de expansión parece acelerarse. Los principales productores de transgénicos son Estados Unidos, Argentina, Canadá y China; se cultivan también en menor medida en Australia, Suráfrica, Uruguay, Alemania, México y España.

<sup>129</sup> Goodman cita cómo las empresas H.J. Heinz y la Campbell Soup unieron esfuerzos para realizar investigación en la precombinación de DNA que modificarán la textura, color, gusto y forma de los tomates. Asimismo es sabido que uno de los objetivos de la investigación biotecnológica es aumentar la resistencia de las plantas a mayores dosis de fertilizantes que permitan un crecimiento más rápido y la venta de más fertilizantes.

- La capacidad de manipulación genética permite alterar también la combinación de una planta o ser vivo con los elementos complementarios que la desarrollan -capacidad de fijación de nitrógeno, de generación de productos que resistan las enfermedades, la mejora del contenido de determinadas sustancias, etc.-. 'Como en la Revolución Verde, las nuevas variantes de productos serán los núcleos de 'los paquetes tecnológicos' pero las semillas generadas con ingeniería genética aseguran ahora que los agricultores están mucho más vinculados a los propietarios de las industrias agro-químicas' (Goodman, Sorj and Wilkinson, 1987,10). La ingeniería genética convierte la semilla en un input industrial que puede ser sometido a cambios controlados en su diseño según dicten las demandas comerciales<sup>130</sup>. Lo que hace que la semilla se convierta en la clave de toda la producción y en el elemento determinante de los elementos complementarios que ella necesita para su crecimiento, es decir, del mercado de inputs.
- Un proceso similar de capacidad de programar la naturaleza se percibe en el sector ganadero con el objetivo principal de disminuir los costes de producción animal y aumentar la eficiencia de las unidades de producción de gran escala. No deja de tener cierta ironía que uno de los objetivos expresos de estas tecnologías se hayan señalado como de 'estimular las funciones inmunológicas para hacer a los animales menos susceptibles a las enfermedades' (Roth, 1987, 64 citado por Goodman), ya que desde el verano de 1999, tras la crisis de las vacas locas y los pollos belgas, no se puede dejar de comentar sobre los gravísimos problemas que para la salud pública puede generar esta tecnología que no duda en alimentar a animales herbívoros con harina hecha con carcasas de animales, si ello puede mejorar los beneficios de las empresas, siendo además estos hechos permitidos por unas administraciones públicas fuertemente debilitadas en sus sistemas de control de la sanidad de los alimentos a causa de los programas neoliberales de política económica.

---

<sup>130</sup> 'Para la ICI y sus rivales el objetivo es crear un paquete agrario que llegue desde las simientes a los fertilizantes, pasando por los pesticidas a la planta misma, que se pueda diseñar a medida para fijar el sistema de quien la produce y de nadie más' (Lex, Financial Times 13 junio 1987). A juzgar por la situación actual este objetivo se consiguió plenamente.

- La biotecnología ha de relacionarse también con el consumo, aunque su impacto en éste sea ambivalente. Por un lado, en los países ricos, la preocupación por la alimentación ‘más sana’ lleva al aumento del consumo de productos más frescos y sanos cuya producción puede ser facilitada por la biotecnología, ya que se dice que puede evitar el uso intensivo de fertilizantes y productos fitosanitarios químicos.

Por otra parte, la utilización de la biotecnología ha aumentado la preocupación de la población por la calidad de los alimentos y especialmente por la seguridad sanitaria, entendida como garantía de los aspectos sanitarios de los alimentos (Véase Recuadro 12). El más conocido es el de la Encefalopatía Espóngiforme Bovina (EEB) -el mal de ‘las vacas locas’- que desató la inquietud en Europa acerca del consumo de carne de bovino. Tras ella se han conocido instancias de pollos contaminados con dioxinas, expansión del porcino con fiebre aftosa, etc., lo que conjuntamente ha dado lugar a una amplia y grave preocupación en la opinión pública acerca de la falta de seguridad que existe en las técnicas avanzadas de producción animal. Esta inquietud se evidenció muy intensamente durante los dos primeros años de este siglo, donde realmente parecía que se ponía en cuestión todo el modelo intensivo de producción agroalimentaria.

Para terminar este punto, cabe añadir que la búsqueda de alimentación ‘más sana’ no siempre implica un sistema alimenticio menos intensivo en tecnología. No hay que olvidar que a veces, es el contenido ‘natural’ de los alimentos el que va en contra de las tendencias alimentarias (la grasa en los alimentos, por ejemplo) y que la demanda se orienta hacia alimentos manipulados bajos en proteínas o calorías, sin colesterol, etc., lo que lleva a las industrias alimenticias a proporcionar alimentos reconstituidos desde ingredientes seleccionados por razones de nutrición. Se sabe que los alimentos bioindustriales pueden sustituir las proteínas animales precisamente para satisfacer las preferencias de alimentos más sanos. Por tanto, no se puede igualar la tendencia a la alimentación ‘más sana’ con la tendencia a consumir alimentos enteros más naturales con menor recurso a la tecnología. A la tecnología de producción y elaboración tradicional de alimentos, con la que estábamos familiarizados, ha habido que ir añadiendo otras como los procesos de congelación y precocinado (o cocinado total de los productos) y a ambos hay que añadir ahora la tecnología de ‘reconstrucción’ a la carta de muchos de los alimentos que se consumen en los países ricos. Asimismo, se piensa que la biotecnología puede revolucionar la política alimentaria con los ‘productos funcionales’, que no son otra cosa

que un producto natural -un arroz, un azúcar, una galleta, una leche- al que se incorpora un compuesto extraído de otro producto natural del que se haya comprobado en las investigaciones su eficacia para prevenir ciertas enfermedades. La biotecnología puede permitir el diseño de productos agropecuarios 'de encargo' que cumplan determinados requisitos, a nivel de mejora sanitaria, desde luego, pero también para su comercialización (por ejemplo, el cruce del salmón con células de fresas, para mejorar el color del primero).

Las grandes empresas percibieron rápidamente las oportunidades que proporcionaba la biotecnología y, también, que para aprovecharlas es necesario combinar la investigación genética con la capacidad de generar plantas y controlar su comercialización. Ya desde mediados de los sesenta las empresas multinacionales iniciaron un proceso de compra de empresas de semillas que continúa de forma acrecentada hasta ahora<sup>131</sup>, y que están acentuando los procesos conducentes a lograr los derechos de patentes para la utilización exclusiva de las mismas.

La biotecnología está siendo desarrollada por las mayores empresas agroquímicas y de semillas del mundo, que son, además, reducidas en número. 'En el horizonte se percibe una intensificación del dominio de las empresas agroquímicas de la producción mundial de alimentos por seis conglomerados dedicados a la producción de alimentos generados con ingeniería genética (Monsanto, Novartis, AgroEvo, DuPont, Zeneca y Dow)' (McMichael Monthly, 108)<sup>132</sup>. Monsanto continúa con una política de compras y 'joint ventures' que la está convirtiendo en la empresa más poderosa del mundo respecto a semillas y la más

---

<sup>131</sup> Si bien la primera ola de adquisiciones fue principalmente debida a estrategias de integración vertical, ya en las de los primeros 70 se aprecia un reconocimiento de la importancia de la biotecnología de las plantas, y en los noventa se sugiere que se inicia una nueva ola de adquisiciones debidas a la necesidad de 'consolidar la cuota de mercado en especies selectas, en anticipación de nuevos productos biotecnológicos, y convencidos de que la biotecnología de las semillas y plantas son el pivote para el desarrollo de la alimentación humana y la alimentación animal' (Kidd, citado por Goodman). 'Entre los últimos setenta y primeros de 1997 los inversores dedicaron \$60 billones en empresas de biotecnología (no sólo ingeniería genética) según las cifras de la empresa Ernest & Young... Para 1997 había 1800 empresas de investigación biotecnológica registradas en el mundo. En 2000 la biotecnología en conjunto ingresó \$38 billones según la organización BIO, aunque dicha cifra fue sólo de \$11 billones en 2001' (Paul & Steinbrecher, 2003, 26)

<sup>132</sup> Que incidentalmente resultan ser las mismas empresas que promovieron la agricultura basada en los agrotóxicos.

agresiva respecto a los derechos que le conceden las patentes de las mismas (véase II.2).

La biotecnología actual aplicable a la producción agraria requiere el concurso de amplísimos conocimientos científicos que sólo en laboratorios dotados de muchos recursos se pueden alcanzar. Laboratorios que, en una época de reestructuración y debilitamiento del papel del estado corresponden, cada vez mas, a poderosas empresas privadas (aunque los mismos hacen también amplio uso de los sistemas públicos de investigación) que patentan su conocimiento de modo que solo ellos lo puedan utilizar y lo venden integrado en los productos que comercializan. Mientras las agencias públicas son desplazadas de forma creciente del ámbito del desarrollo genético de las plantas.

Ello se muestra claramente en la fuerte presión que están haciendo las empresas de generación de biotecnología por la posibilidad de patentar sus descubrimientos e incluso la propiedad de los materiales genéticos de los países más pobres de los que se apropien. Objetivo que ya están logrando y que detentan de forma creciente. A través del protocolo TRIPS (Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, including Trade in Counterfeit Goods) negociado en la Ronda Uruguay del GATT, se aumentó la posibilidad de patentar una variación de productos y procesos.

A pesar de ello, y dado que el control de los agricultores a través de patentes es complicado, el complejo genético industrial ha desarrollado la tecnología denominada 'terminator' (y una versión todavía más dura, tecnologías de restricción de uso genético (GURTS, por sus siglas en inglés) o 'tecnología traidora' en versión más popular, que permite el control biológico de la capacidad que tiene la materia viva de multiplicarse y, por tanto, puede producir plantas transgénicas cuyas semillas son estériles, obligando al agricultor a comprar necesariamente semillas para poder cultivar. El 'gen finalizador' ha sido patentado conjuntamente en 1998 por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, y las compañías Delta y Pine Land, que era la mayor compañía mundial de semillas de algodón hasta que ha sido absorbida por la Monsanto. Las protestas contra estas semillas fueron de tal magnitud que Monsanto se comprometió a no comercializarlas, promesa que todavía mantiene. No obstante, las perspectivas de futuro parecen ser buenas para su comercialización, pues otras grandes empresas de semillas han comprado sus patentes recientemente<sup>133</sup>.

<sup>133</sup> Para un amplio tratamiento de cómo las grandes empresas y las instituciones internacionales de todo tipo están controlando éste y otros ámbitos del mundo agroalimentario, véase Paul and Steinbrecher (2003)

Se trata de crear mercados cautivos, -tanto respecto a sus competidores como a los productores agrarios- para sus desarrollos agrobiológicos que, como estamos viendo, pueden determinar prácticamente la totalidad del proceso de producción agraria. El interés en privatizar y controlar el conocimiento apunta bastante claramente a que las nuevas tecnologías no se desarrollan con el objetivo de mejorar la producción agraria y la alimentación, sino de constituir un instrumento más para la obtención de beneficios para las grandes empresas que lo generan o desarrollan.

Es obvio que la dependencia del productor agrario respecto a la tecnología productiva que utiliza se acrecienta fuertemente, convirtiéndose en un 'cliente cautivo' respecto a la misma. Las posibilidades de avances tecnológicos basados en la evolución interna de los procesos productivos agrarios y en la experimentación e innovación de los productores, que ya era muy reducida, puede considerarse prácticamente eliminada en la actualidad.

La biotecnología plantea el problema de la relación entre los productos transgénicos y la seguridad alimentaria, ya que incluso en el plano exclusivamente científico existen numerosas incertidumbres, ya conocidas, sobre la seguridad de los transgénicos para la salud y para el medio ambiente. Organismos científicos reconocidos, como la British Medical Association o The Union of Concerned Scientists han pedido repetidamente la aplicación del principio de precaución, pero éste ha sido sustituido por el principio de equivalencia sustancial, que se basa en la equiparación química entre los alimentos transgénicos y los convencionales para suponer la inocuidad de los primeros sin tenerla que demostrar. 'La seguridad científica de la inocuidad de los transgénicos para la salud y el medio ambiente, que argumentan los bioentusiastas, recuerdan los informes "científicos" de la industria nuclear que demostraban la imposibilidad de que ocurriera un accidente nuclear grave durante el funcionamiento de todas las centrales nucleares en el mundo...' (Alvaro Campos 2003, 2)

Un problema adicional que plantean los cultivos transgénicos es el de su control, o lo que ha venido a considerarse como el problema de la *coexistencia*, es decir el cultivo de productos transgénicos junto con el de cultivos tradicionales o incluso ecológicos. Con los cultivos transgénicos puede producirse la polinización cruzada dando lugar a la contaminación genética involuntaria del entorno y de la agricultura convencional y del suministro de alimentos. Se necesitan todo un con-

junto de medidas para evitar esta polinización involuntaria. Medidas que sólo podrán asegurar una coexistencia adecuada si son impuestas legalmente, aunque parece que de momento sucede justamente lo contrario<sup>134</sup>.

No es posible dejar de expresar la preocupación que suscitan las inquietantes tendencias que se están produciendo y consolidando respecto al control de estas tecnologías ni la importancia que tiene la forma social de su generación y control. Estas técnicas son tan poderosas y su repercusión en la vida y la sociedad tan importantes, que es obvio que su utilización debiera estar sometida a un estrecho control público. Que, sin embargo, no es lo estricto que debiera ser en las principales áreas que impulsan esta tecnología, como veremos a continuación<sup>135</sup>:

Estados Unidos fue el primer país que desarrolló e inició el uso de los cultivos de ingeniería genética. Durante los setenta del siglo XX, la ingeniería genética se desarrolló en pequeñas empresas, pero cuando las técnicas transgénicas se empezaron a utilizar en la agricultura y a ser dominadas por la gran industria, la administración apoyó a ésta para facilitar que su país continuará siendo el líder agrario mundial, promoviendo deliberadamente la biotecnología en el interior y en el extranjero. Al permitir el uso de transgénicos sin etiquetado dio a las grandes empresas estadounidenses una gran ventaja sobre las del resto del mundo (es decir, las de la UE y Japón). Las autoridades de EE.UU. mantenían que la biotecnología es una buena técnica, que la producción agraria en su país está muy controlada y es segura, que como creen en su sistema de control, a los estadounidenses no les molesta alimentarse con productos transgenicos y que los han utilizado duran-

---

<sup>134</sup> En 2002 se ha producido un suceso de gran envergadura respecto a la coexistencia y para los derechos de los agricultores en todo el mundo en el futuro: un agricultor estadounidense se encontró con uno de sus campos produciendo soja transgénica debido a la fertilización involuntaria por semillas de otro campo contiguo. Obviamente el agricultor no había comprado semillas transgénicas cuya patente pertenece a Monsanto. Esta empresa denunció a dicho agricultor por uso no autorizado de semillas... y la justicia estadounidense le dio la razón a la empresa transnacional a expensas del involuntario productor.

<sup>135</sup> Para esta argumentación hacemos amplio uso de la información que proporcionan Paul y Steinbrecher 2003, caps. 6 y 7.

te muchos años y no han hecho daño a nadie. A mediados de los ochenta, la Administración Reagan decidió que no hacían falta nuevas regulaciones para ocuparse de esta tecnología emergente y que su control sería cubierto por las diversas agencias ya existentes. En consecuencia, en 1995, en medio de una fuerte controversia, se aprobó el conjunto de genes manipulados genéticamente para el maíz conocidos como variedades Bt176, aunque la autorización fue retirada en 2001<sup>136</sup>. La esencia del control de estas tecnologías en Estados Unidos está basada en enfoques muy parciales a cargo de las diversas agencias y, sobre todo, en que las propias empresas productoras realicen controles voluntarios de sus productos y comuniquen a la Administración si creen que pueden existir problemas (ya que según la ley estadounidense los tests realizados por las empresas a sus productos pueden ser considerados secretos comerciales). Si el gobierno considera que las empresas han realizado las pruebas adecuadas, no se consideran necesarias más pruebas. Este enfoque, además de la debilidad del control, dio lugar a una gran confusión acerca de los aspectos de los que tenía que ocuparse cada departamento.

Esta posición ha continuado hasta ahora y los presidentes respectivos la han mantenido señalando que no querían ahogar el desarrollo de la biotecnología bajo 'excesos de regulación' y que las nuevas tecnologías son extensiones de los métodos tradicionales, por lo que se continúa con los mismos procedimientos de control que para éstos.

Aunque la opinión pública se ha ido movilizando y ha forzado a ciertas instituciones parapúblicas y a las autoridades a reaccionar<sup>137</sup> -a partir del año 2000 el National Research Council y la National Academy of Sciences comenzaron a plantear una posición más rigurosa y a criticar los criterios y las regulaciones existentes como inadecuadas- y se han llevado a cabo incluso algunas reclamaciones judiciales,

---

<sup>136</sup> En octubre de 2001, al caducar el registro de este producto, la EPA retiró las variedades Bt 176 de la lista revisada de productos registrados.

<sup>137</sup> No obstante, altos funcionarios de estas instituciones tenían y tienen estrechas relaciones con los dirigentes de las grandes empresas biotecnológicas: por ejemplo, la Secretaria General adjunta del presidente Bush (junior) había sido miembro del consejo de administración de una filial de Monsanto (Calgene, Inc.), el Administrador jefe de la Environmental Protection Office había sido miembro del Consejo de dirección de Monsanto, y así con otros muchos altos funcionarios.

en octubre del 2000 los tribunales decidieron que la decisión de la Food and Drug Administration (FDA) de no regular los producto transgénicos era legal. A pesar de ello la FDA cambió algo de actitud y en 2001 propuso un plan para exigir datos a las empresas para cada aspecto de cada nuevo producto genéticamente modificado; aceptaron también que hay diferencias entre la ingeniería genética y los cultivos y productos ganaderos convencionales. Todo ello suponía aceptar tácitamente que su política anterior no había sido adecuada. Sólo la permanente y creciente tensión entre la opinión pública y los intereses de las empresas generadoras de productos biotecnológicos podrá lograr un control más adecuado de las condiciones de los productos transgénicos. No hay duda que ‘La tecnología no puede considerarse como causa linear de los problemas, o de la solución de procesos sociales indeseables, sino que es la organización social en la cual se generan o usan [la que es relevante]. La tecnología en cualquiera de sus formas es un producto social’. (Deo y Swanson, 1991,204)

Por otra parte, en los 15 países de la Unión Europea los cultivos transgénicos han tenido una recepción diversa. Lo mismo que en las instituciones europeas, pues mientras el Parlamento Europeo es muy crítico de la ingeniería genética para la alimentación y trata que se establezcan controles, la Comisión Europea, la institución no elegida democráticamente, pero más poderosa, con frecuencia ha impulsado la legislación a favor de la industria (como la Directiva europea para la protección de los Inventos Biotecnológicos, 1998). Además los sucesivos presidentes de dicha Comisión se han manifestado a favor de la biotecnología considerando que tiene un gran potencial para el crecimiento económico, la competitividad, y (como no podía faltar) la creación de empleo. Se han apoyado también diversos proyectos para estimular la biotecnología.

En 1994, la compañía suiza Ciba-Geygy (luego Novartis y poco después Syngenta) presentó una solicitud a las autoridades francesas para poner en el mercado la variedad Bt176. Francia pasó el informe a la Comisión Europea, que presentó una propuesta de autorización al Comité Regulador correspondiente que no lo aprobó, igual que el Consejo Europeo del Medio Ambiente al que también fue remitido. Francia apoyó dicha solicitud, España se abstuvo y los otros 13 Estados votaron en contra. A pesar de esta decisión casi unánime en contra, en 1996 la Comisión Europea solicitó a Francia que concediera la autorización para dichas variedades, autorización que Francia otorgó, y en la primavera de 1997 la Comisión Europea decidió aprobar el cultivo (y semillas) del maíz transgénico producido por Novartis

(luego Syngenta), a pesar de la oposición de la mayoría de países miembros, así como del Parlamento Europeo. En esta decisión parece haber tenido influencia el lobby de EuropaBio - véase recuadro 11-que tiene 'un papel indispensable en el proceso de toma de decisiones de política económica', según uno de sus máximos asesores- y ha sido extremadamente exitoso en convencer a la Comisión de la conveniencia de apoyar la biotecnología<sup>138</sup>. La Directiva de Patentes sobre la Vida, se aprobó en 1998, aunque los gobiernos holandés y de otros países llevaron el tema a la Corte de Justicia Europea. Su protesta fue rechazada en 2001, pero a mediados de 2003, ocho Estados de los quince todavía no habían implantado la directiva. Aunque Francia fue el primer país de la UE en autorizar el cultivo del maíz Bt176, no se ha sembrado dicha variedad desde 2000, ya que su Consejo de Estado anuló el decreto ministerial que autorizaba dichas variedades; por otra parte, Francia ha prohibido el cultivo de colza transgénica. El otro cultivo OMG aprobado por la UE es la soja Roundup Ready de Monsanto. Un claro ejemplo de las fuertes divergencias que pueden existir entre los dirigentes comunitarios y los Estados y las poblaciones que la forman: Las normas comunitarias aceptan de forma creciente los transgénicos, aunque haya fuertes resistencias de la población ante los mismos.

Asimismo, frente al problema de coexistencia que hemos mencionado más arriba, la UE no ha querido tener una actitud activa. Fischler argumentó que el peso de las medidas de coexistencia debe recaer 'en los operadores económicos que quieren obtener un beneficio del modelo específico de cultivo que han elegido', lo que, 'traducido', quiere decir que los agricultores convencionales y orgánicos tendrán que pagar para evitar la contaminación genética, ya que tienen un interés económico en asegurar que sus productos no sean transgénicos; La Comisión se mantiene en que las medidas para una coexistencia adecuada se ejecuten a nivel de autoridades estatales, pero, al mismo tiempo, los Estados miembros no tienen competencia legal para establecer legislación acerca de la coexistencia más que por razones

---

<sup>138</sup> Una influencia menos sutil fue la manifestación de personas en sillas de ruedas impulsada por el Genetic Interest Group en ocasión de los debates sobre la Directiva de patentes sobre la vida, cuando fueron convencidas que no se desarrollarían nuevos fármacos a menos que se concedieran patentes para las plantas y los genes. La directiva (para patentar) se aceptó en 1998.

medioambientales y de salud, pero no para forzar el derecho de los agricultores y de los consumidores a no incurrir en contaminación genética. (Friends of the Earth Europe. The Bulletin, 2003, 2).

Los transgénicos han sido motivo de nuevos episodios en la rivalidad EE.UU-UE respecto al comercio de productos agrarios. Es bien sabid-véase II.5.1.- que existe la permanente tensión entre ambos bloques y que el primero amenaza al segundo si no abre sus mercados. El gobierno de Estados Unidos y sus instituciones agrarias han estado presionando fuerte para que la UE no presente resistencia a la expansión de la biología genética. En 2000 el entonces presidente Clinton y Romano Prodi, presidente de la Comisión Europea aceptaron establecer un Foro consultivo de alto nivel sobre Biotecnología, para 'revisar y asesorar acerca de los beneficios y riesgos de la biotecnología y preparar un informe para la cumbre EE.UU./UE de diciembre de tal año. El informe propuso, entre otras cosas, que se siguiese el enfoque de precaución (no el principio de precaución) en seguridad bio y alimentaria. También señalaba 'que hay una falta de datos y evidencia científica sustancial, a menudo presentada más como interpretaciones personales que como afirmaciones científicamente validadas'. La interpretación realizada de este informe por la Asociación BIO –que es uno de los lobbies importantes a favor de la biotecnología, véase Recuadro 11- fue que era positiva para la misma y que esperaban que fuese instrumental para terminar la moratoria europea para aprobar los productos biotecnológicos.

Pero las tensiones no han terminado y en 2003 EE.UU. seguía amenazando con sanciones a través de la OMC citando la moratoria en autorizaciones entre 1998 y 2002. Al mismo tiempo, Estados Unidos se opone a la nueva legislación que la UE quiere establecer para poder terminar la moratoria, especialmente respecto a la trazabilidad y al etiquetaje. Las espadas siguen en alto: El representante de Estados Unidos en la OMC llamó 'luditas' a los europeos, añadiendo que encontraba inmoral que los africanos tuvieran hambre porque la gente había inventado miedos a la biotecnología. La respuesta europea no se hizo esperar por parte del entonces Comisario Europeo de Desarrollo Nielson: 'el trato sería el siguiente: si los americanos dejan de decir mentiras acerca de nosotros, nosotros dejaremos de decir la verdad acerca de ellos'.

Mientras tanto la oposición de las poblaciones a los cultivos transgénicos continúa en Europa. A fines de 2001 la Comisión Europea publicó los resultados de una encuesta que contenía una sección res-

pecto a alimentos transgénicos: 59,4% consideraban que éstos tendrían efectos negativos en el medio ambiente, 79,9 % no quieren este tipo de alimentos, y 94,6% consideran que tienen el derecho de elegir si quieren o no alimentos transgénicos.

Son los países menos desarrollados de la UE -los del sur de Europa<sup>139</sup>- y especialmente ahora los 10 nuevos países miembros los que presentan menos resistencia a los transgénicos. En los nuevos miembros, el público tiene menos información y el poder de las instituciones internacionales -el Banco Mundial- mucho más acentuado, por lo que la resistencia es mucho menor. Ello hace que las empresas -especialmente Monsanto y Pioneer HiBred International (ahora propiedad de Dupont)- exploten la falta de regulaciones para promover el uso de cultivos genéticos. Asimismo, distribuidoras como Tesco y Unilever, que en la UE a 15 tratan de asegurar a sus clientes que no se utilizan transgénicos en sus productos, no sienten que es necesario utilizar tales precauciones en el sur-este de Europa. Aunque curiosamente en varios de estos países las normas que afectan al uso de la ingeniería genética son más estrictas que las de la UE, se tienen serias dudas acerca de que la legislación se cumpla, debido a que la sensibilidad de la población por este tema es todavía muy débil.

Las grandes empresas son conscientes de las inquietudes y resistencias de las poblaciones frente a los productos de la ingeniería genética. Por ello, están permanentemente llevando a cabo sofisticadas campañas para contrarrestarla: ofrecen becas a los estudiantes de estas disciplinas, microcréditos a los campesinos en los países pobres, testimonios de científicos que proclaman las virtudes de la biotecnología para eliminar el hambre en el mundo, invitan a las ONG a debatir con ellos las mismas, incluso han llegado a pagar a dirigentes de movimientos sociales para manifestar su convicción acerca de las bondades de los transgénicos, además de utilizar las más potentes empresas de relaciones públicas para sus campañas<sup>140</sup> (véanse los ejemplos citados II.2.1.) Asimismo, han organizado potentísimas asociaciones que ejercen de lobby a favor de la biotecnología en el mundo entero, como se muestra parcialmente en el Recuadro 11.

---

<sup>139</sup> Veremos más adelante que España ha sido uno de los países que los acepta también con mayor facilidad.

<sup>140</sup> Véase Paul y Steinbrecher para una amplia información al respecto.

### ***Recuadro 11***

#### ***Algunas de las asociaciones de biotecnología que ejercen de lobbies***

Biotechnology Industrial Organisation (BIO): para 2002 agrupaba a más de mil compañías, instituciones académicas y centros públicos de biotecnología en los cincuenta estados de Estados Unidos y otros 33 países. Entre sus socios se encuentran las industrias más importantes de biotecnología del mundo,

Australia estableció también la Australian Biotechnology Association (AusBiotech, desde 2001).

Japón tiene su propia asociación, Japan Bioindustry Association.

EuropaBio se fundó en 1996 en Bruselas,

AfricaBio en Sudáfrica,

así como All India Biotech Association en India, con más de 200 miembros y afiliada a BIO-USA, BioteCanada, en el Reino Unido, en Argentina, etc. (Información de Paul y Steinbrecher, 2003, Cap.3)

En la discusión sobre patentes en la OMC, la industria de la biotecnología de la OCDE estaba representada por el International Bioindustry Forum, que cuenta entre sus miembros todas las organizaciones mencionadas aquí. Algunas de estas organizaciones admiten como miembros también a empresas de producción de planteles.

Fuente : elaboración propia con materiales de Paul & Steinbrecher 2003 pp. 58-70

En un sistema tan dependiente de los procesos biológicos y en las condiciones sociales en que se está generando, la biotecnología moderna tiene, sin duda, el potencial de redefinir en gran parte la trayectoria del sistema alimentario global hacia un nuevo modelo de acumulación y regulación. Pero si bien parece inevitable que la biotecnología conduzca a una reestructuración en profundidad del sector agrario impulsada por las grandes empresas agrobiológicas, no todos los analistas coinciden respecto a la dirección que tomará la misma. Las opiniones están divididas tratando de determinar si la biotecnología llevará a un crecimiento evolutivo del sistema agroalimentario, tal como lo conocemos, con una creciente subordinación de la agricultura a la industria y a su casi completa industrialización, o bien conducirá a un cambio radical en las relaciones económicas, sociales y téc-

nicas del sistema agroalimentario<sup>141</sup>. Determinar el peso relativo de las distintas tendencias de reestructuración es importante para poder evaluar el impacto de la biotecnología en la reestructuración del ámbito agrario.

Un primer escenario indica que 'En términos generales, las biotecnologías que aumentan la intensidad del capital, las economías de escala y los rendimientos y reducen los riesgos ambientales es muy probable que aceleren las tendencias hacia la mayor concentración y la diferenciación social' (Goodman, 1991, 57). Al disminuir el riesgo, las biotecnologías atenúan las barreras tecnológicas al aumento de escala y concentración de la producción y permiten ampliar significativamente los bien establecidos movimientos hacia los sistemas productivos de producción continua y mayor escala. La naturaleza ya no parece ser un obstáculo hacia las empresas centralizadas que incorporan los últimos desarrollos en controles automáticos y organización industrial. 'La "fábrica -granja alimentaria- se convierte en realidad, con la "granja" meramente legitimando los productos alimentarios para su comercialización. [Estos] cambios irán acompañados de la introducción de "refinerías agrarias" polivalentes que se dedicarán al proceso o fraccionamiento -"cracking"- primario de la biomasa antes de transportar los productos intermedios pretratados a los empresarios de la industria alimentaria' (Goodman citando a Rexen y Munck)

Asimismo, la economía de los productores agrarios independientes se limitará todavía más a medida que las actividades de cultivo y ganaderas seleccionadas se integren directamente en las agroindustrias, reproduciendo la integración que se encuentra ya en los sectores avícolas y hortocultivos. Este sistema puede incluso aumentar la existencia de agricultores a tiempo parcial convertidos casi exclusivamente en gerentes de sus explotaciones o incluso rentistas, ya que a medida que los sistemas de producción se integran en estructuras productivas determinadas de forma creciente por constituyentes químicos genéricos, hay más posibilidades de producir con dedicación de trabajo muy reducido y con contratos a largo plazo con 'refinerías de biomasa' y procesadores primarios. Estas innovaciones suponen la disminución del conocimiento de los agricultores, ya que las semillas incorporan la

---

<sup>141</sup> El debate puede percibirse con claridad en los trabajos de D. Goodman (1991) y P.Bye & M. Fonte (1994)

tecnología y reemplazan la experiencia y juicio de la práctica. Como tendencia general, la biología y la ingeniería genética se aplicarán a la producción para satisfacer las necesidades de las empresas procesadoras de alimentos y los cambios inducidos por ésta en la demanda final. (Goodman, 1991)

Como, además, la biotecnología moderna es generada y controlada de forma creciente por las grandes empresas transnacionales que tratan de valorizar su producción, es asimismo más probable que contribuya a la concentración empresarial e intensificación de la producción en las líneas de este primer escenario que en otros escenarios alternativos. Es de temer que se reproduzcan bajo otras condiciones los mismos efectos negativos que produjo la Revolución Verde de los años sesenta. Las preocupaciones por el aumento de la desigualdad y la equidad son muy relevantes, si bien existen autores que no dudan en señalar que 'Los pobres no están en una posición como para demandar diversidad' (y equidad, añadimos nosotros). (Trip 1997,24)

Sin embargo, aunque hasta mediados de los ochenta se consideraba que había muchas posibilidades de que se produjera la 'industrialización' agraria que Goodman señala, hacia mediados de los noventa se constata que: 'veinte años después del descubrimiento del DNA, la difusión de la biotecnología en el sistema agroalimentario es muy lenta, su impacto está restringido a áreas y sectores específicos y los productos agrarios comercializados son todavía muy pocos. Los científicos sociales en general tienden a revisar la interpretación del "potencial revolucionario de la biotecnología" en favor de análisis más realistas de su impacto a corto plazo', (Bye y Fonté 1994, 242) concediendo más atención a los obstáculos y límites de la difusión de las biotecnologías<sup>142</sup>

Goodman reconoce también esta posibilidad y cita a Buttél y Younberg para señalar que las innovaciones biotecnológicas pueden también desatar ciertas fuerzas compensatorias que llevarían en otra dirección: 'existen distintas trayectorias plausibles de cambio estructural en la agricultura que pueden resultar de la aplicación de las nuevas

---

<sup>142</sup> Los indicios contradictorios siguen sucediéndose sin parar: a mediados de 1997 la aparición de los animales clónicos vuelve a presentar la aparente enorme capacidad de transformación de la biotecnología, pero en el verano de 1999 los problemas sanitarios surgidos en la producción avícola en Bélgica vuelve a señalar con fuerza los límites de estas técnicas...

técnicas de ingeniería genética y celular' (Goodman citando a Buttle y Younberg, 57), mientras previene del peligro de incurrir en un determinismo tecnológico e ignorar el papel de las estrategias de clase que influyen en la dirección de la innovación y en equilibrar sus efectos, así como los procesos sociopolíticos que influyen en las estructuras institucionales de acumulación en la agricultura.

Aparece así un segundo tipo de escenarios posibles en los cuales la biotecnología, junto con las nuevas orientaciones de la intervención pública, y el peso de grupos políticos agrarios puede permitir la continuidad de empresas familiares de producción agraria<sup>143</sup> y otras estructuras de producción no tan intensiva y concentrada. La preferencia de los consumidores por productos orgánicos, la reacción de las empresas procesadoras menores que recurrirán a nuevas formas para defenderse, la diversificación de la producción para acceder a nichos de mercado específicos, etc., y otros movimientos hoy desconocidos, pueden alterar sustancialmente las previsiones del primer escenario.

Son Bye y Fonte (1994) quienes con más ímpetu consideran más probable el segundo tipo de escenario. Aducen que aunque los aumentos de producción y standarización de productos tienden a la standarización e 'industrialización' de la producción agraria, los desajustes y discontinuidades entre las técnicas derivadas de las formas mecánicas y biológicas que se multiplican en el actual modelo técnico de producción y la incertidumbre creciente de mercados y monedas pueden alterar esta situación. Consideran que junto con las nuevas funciones emergentes para la agricultura y el espacio rural y las nuevas políticas agrarias que se dirigen a objetivos más macroeconómicos, además de la creciente demanda de alimentos de calidad, tienden a aumentar la variabilidad e inestabilidad de los ajustes técnicos y conducen a la aparición de otro modelo con objetivos más complejos: gestión y reproducción de los recursos naturales (incluyendo excedentes de tierra agraria creados por la concentración de la producción en partes cada vez más restringidas del territorio), preservación de las comunidades rurales y protección de la salud, la calidad y el medio ambiente. Para estos autores frente al modelo de agricultura intensiva dominante, que denominan 'de utilización de tierra y ahorro de mano de obra', se

---

<sup>143</sup> Aunque Goodman acepta que serán empresas familiares probablemente de mayor dimensión.

abren nuevas posibilidades para innovaciones graduales y para las rupturas técnicas (especialmente la biotecnología). De hecho, consideran que la relativa flexibilidad y dimensión de las empresas de biotecnología les proporciona una vía como vehículos del cambio técnico, precisamente porque están en la mejor posición para unir tanto la producción en masa como la producción especializada. Por tanto, prevén un modelo distinto de desarrollo agrario que se expresará en formas de producción, técnicas y bases de conocimiento heterogéneos que integrarán las nuevas limitaciones de precios y promoverán una mejor utilización de recursos naturales como agua, luz y calidad del suelo. A este modelo lo conceptúan como de 'ahorro de tierra, uso de agua y luz'. La coexistencia de los dos modelos que, explicitan, 'está claro que evolucionan siguiendo distintas normas y objetivos y que ocupan distintas posiciones en los sistemas de innovación'. (Bye y Fonte, 1994, 251).

En mi opinión, no obstante, el poder de los grandes agentes que controlan la producción y la tecnología, y su interés básico en profundizar la homogeneidad productiva y la standarización del producto, son elementos más poderosos que los que aducen Bye y Fonté. De hecho, la experiencia de la última década parece indicar que la biotecnología conduce a una profundización del modelo productivista, intensivo y especializado. A menos que se produzca, o bien una alarma ante la inseguridad sanitaria de los alimentos de enorme magnitud, que obligue a un cambio muy sustancial en el modelo, o bien un cambio muy sustancial en la opinión pública y la composición de fuerzas sociales y su correspondiente traducción en el poder político, es difícil detectar los agentes activos que tengan fuerza suficiente para impulsar los otros modelos. Ninguna de estas dos posibilidades parece muy probable. La continuidad del modelo actual de organización económica y de la política económica parece mucho más proclive a potenciar la profundización de una agricultura homogenizada e intensiva que a facilitar el desarrollo de un modelo del tipo que señalan Bye y Fonté. Por ello, aunque este segundo modelo conduciría a una agricultura mucho más humanizada, y nunca se puede negar cierto margen para la diversidad, considero que no es probable que éste se convierta en un sistema de producción que no sea marginal, y que si llegase a producirse la coexistencia de los dos modelos ésta se produciría, en todo caso, con el modelo de homogeneización como dominante, y las variantes más heterogéneas en condiciones de marginalidad y subordinación a aquél.

### **II.5.3.2. La agricultura de precisión ('precision farming')**

Esta faceta de la tecnología agraria ni es tan novedosa, ni tiene repercusiones tan amplias como la biotecnología y, probablemente por ello, no ha recibido tanta atención en la bibliografía de los últimos años; supone, sin embargo, desarrollos importantes que merece la pena tratar. La atención dedicada a la biotecnología como un agente de transformación ha desviado, en los últimos años, la atención de los impresionantes cambios asociados a las tecnologías de computerización, información intensiva y de coordinación aplicadas a la agricultura. Además, ha orientado hacia ella las finanzas dedicadas a la investigación en la agricultura y, en consecuencia, muchos ámbitos de investigación que pudieran ser muy provechosos en plazos más cortos y ser aplicados de forma más descentralizada, y de mejora productiva, económica y medioambiental se encuentran con muchas dificultades para su desarrollo o son ignorados<sup>144</sup>. Constituyen, sin embargo, líneas de desarrollo tecnológico de gran interés que es posible que se implanten y expandan en el futuro, especialmente respecto al uso de la información y su impacto en los procesos de producción agraria. Su estudio, además, revela otras líneas de fuerza que se están desarrollando en el ámbito de la tecnología agraria, aunque fuera de la agricultura de precisión (AP), por lo que completa el análisis de aquella. Por ello creamos que vale la pena mencionarla aquí, incluso aunque actualmente en la agricultura española prácticamente no sea todavía utilizada.

La agricultura de precisión -el uso en la producción agraria de datos geográficos referenciados digitalmente (Global Positionning System (GPS)/Sistemas Geograficos de Información (GIS)- es el ejemplo de la unión de las tecnologías de la información con la agricultura. GIS es un sistema computerizado de datos referenciados espa-

---

<sup>144</sup> 'No dudamos que la biotecnología tendrá efectos transformadores en los sistemas productivos en el futuro próximo, pero en términos de estar al día con lo que sucede hoy en la agricultura, la coordinación multiinstitucional a través de la tecnología de la información es una innovación institucional de consecuencias tremendas y de corto plazo, y que ha sido poco analizada. La tecnología de la información, es decir, instrumentos diseñados expresamente para reconfigurar la forma en que las personas y las instituciones se interrelacionan en el proceso productivo, comienza a atraer mayor atención. No estamos argumentando que se abandonen los estudios de biotecnología o de cualquier otra área de interés. Mas bien somos críticos de la falta de equilibrio en la disciplina y la bibliografía' (Wolf and Wood, 1997 , 202). Tomamos de este excelente artículo una gran parte de la información de este apartado.

cialmente por procedimientos muy sofisticados, para el apoyo a la dirección de la empresa agraria. Proporciona las características del terreno a modo de un mapa muy detallado que capta toda la heterogeneidad del mismo con precisión y permite ajustar los cultivos a estas características. Se ha utilizado principalmente para conocer las características del terreno en relación con la gestión del abonado, control de plagas y del agua. Al conocer con precisión las variaciones de amplias extensiones de terreno permite que la aplicación de simientes, abonos, insecticidas, agua, para cada ámbito sean los más adecuados y económicamente rentables. A través del GIS es posible asignar coordinadas geográficas a cualquier objeto o punto en un radio de cinco centímetros, aunque la precisión de las aplicaciones agrarias está en el entorno de uno a tres metros. El entusiasmo por la agricultura de precisión surge por considerar que la capacidad del sistema para incorporar la heterogeneidad biofísica en la gestión de forma más ajustada mejorará la eficiencia del uso de los inputs y con ella la minimización de residuos y la contaminación. En especial se espera que la agricultura de precisión al reducir el uso de fertilizantes y pesticidas proteja las estructuras ecológicas y la calidad del agua, suponiendo la mejora ecológica de las prácticas agrarias.

La agricultura de precisión actualmente es, sin embargo, mucho más que esto, ya que en la agricultura moderna el manejo de la información a todos los niveles es crucial (las técnicas 'just-in time- no son ajena a la misma) y se pueden incluir otros muchos ámbitos de información en este sistema. En los sistemas de producción contemporáneos el éxito económico es también debido a la habilidad de comunicarse efectivamente con suministradores y compradores, es función de una red de empresas especializadas, de documentar la evolución de los productos a través de su ciclo vital, de gestionar el endeudamiento, de crear o aprovechar las oportunidades de mercados y maximizar los rendimientos del capital. El modelo de agricultura de precisión al que nos referimos aquí constituye una combinación de un conjunto considerable y creciente de componentes modulares. Constituye una 'tecnología de coordinación' que facilita los vínculos hacia delante y hacia atrás de los sistemas productivos. Este enfoque integra el análisis a múltiples niveles de organización desde los elementos macroestructurales, nacionales e internacionales, hasta el nivel de comunidad, explotación y campo de cultivo, posibilitando el desvelar las relaciones complejas de los sistemas sociales.

Los críticos de la AP señalan que a través de su capacidad potencial de mitigar la polución química -debido al mejor ajuste de la apli-

cación de productos químicos- la AP legitima la agricultura basada en la química en una época de ambientalismo creciente, y que desvía la atención de las externalidades negativas impuestas por la química dedicada a la agricultura con la promesa de que los inconvenientes medioambientales del sistema actual pueden paliarse a través de la agricultura de precisión. Aspecto legitimador relevante en una época en la que se asiste a un esfuerzo retórico de presentar los agronegocios como comprometidos en la reorientación ambiental de la agricultura, que, sin embargo, los críticos consideran no está confirmado por su actuación. Según ellos, la AP es perfectamente compatible con una agricultura productivista, químicamente dependiente, termodinámicamente ineficiente y ecológicamente destructiva, aunque se presente intentando racionalizarla y legitimarla. 'El efecto más significativo ecológicamente de la AP es que su emergencia ayuda a preservar las estructuras sociales existentes y las pautas de distribución del poder económico y político al reforzar el papel de los fertilizantes basados en productos fósiles, los pesticidas sintéticos y otros inputs producidos industrialmente' (Wolf and Wood, 1997, 187)

Es obvio que la AP constituye un sistema que requiere el concurso de altas tecnologías intensivas en conocimiento e inversiones de capital. Lo que en las condiciones sociopolíticas actuales supone que son las grandes empresas de la información las que se convierten en los agentes proveedores de esta tecnología. Lo que refuerza la integración de la actividad agraria en un sistema coordinado y concentrado de empresas industriales, que producirán según la rentabilidad de la demanda y se manifiesta en la exigencia de patentes que faciliten la venta del producto o servicio<sup>145</sup>, con todos los efectos que ya hemos señalado. Lo que supone la disminución del papel del estado en la producción y diseminación de información agraria y la privatización de la información. A medida que la AP avance y los conjuntos de información disponible en el ámbito privado sean mayores y mejores, la investigación pública y las instituciones de su expansión serán marginalizadas de forma creciente<sup>146</sup>.

---

<sup>145</sup> En total y abierta contradicción con las exigencias de desregulación pública que plantean.

<sup>146</sup> En principio sería posible que existiera una investigación pública dirigida a y orientada por la demanda privada (de hecho es lo que está sucediendo actualmente de forma creciente en los ámbitos de la investigación pública), pero esta dinámica parece no corresponder con las nuevas tecnologías, donde la investigación privada es dominante.

Esto implica que la AP constituya una *mercancía*, lo que supone que los datos y sistemas de apoyo de la misma puedan ser manejados como inputs en la producción. Se mercantilizan unos bienes y servicios, lo que significa que se trasladan del ámbito personal (agricultores o conocimientos basados en la comunidad) o del sector público (investigación pública, extensión agraria...) a un sistema basado en las transacciones del mercado. En el pasado la concepción de la información era la de un bien público, de libre acceso, que podía ser utilizado simultáneamente por todos los interesados en la misma. La AP, por el contrario, supone que la información es tratada como un input específico, con un coste de producción significativo, supone su privatización y su integración en el sistema industrial privado. La AP ha generado entusiasmo e inversiones en el sector privado porque permite la captación de beneficios económicos a los agronegocios, más que por las necesidades de la agricultura. Después de más de cien años de primacía del sector público, la financiación de la investigación privada, excede ahora a la inversión pública en investigación. 'De la misma forma que los animales de tiro han sido reemplazados por los tractores, la luz del sol por fuel sólido, el estiércol por fertilizantes químicos, y simientes nativas por simientes híbridas, la información agraria utilizada por los agricultores se empaqueta y vende ahora a los agricultores en forma de agricultura de precisión y sus servicios... El mantenimiento de la posición de dependencia de los agricultores en relación con los proveedores de inputs asegura una demanda constante e introduce una medida de predictibilidad en el consumo de los inputs mercantilizados' (Wolf and Wood, 1997, 187)<sup>147</sup> La AP puede considerarse como una forma de ganar acceso a los agricultores y sus decisiones de compra en una época en que la competencia entre los productores de inputs se acrecienta sin cesar.

Aunque el concepto de mercantilización no es nuevo, y en este trabajo lo hemos utilizado repetidamente, lo que es a destacar es que en este caso lo que se comercializa implica la sustitución por capital del probablemente más importante input agrario, es decir, el conocimiento y la experiencia de los agricultores. El conocimiento local permitía mantener un límite a la escala de la actividad agraria; si ahora la AP proporciona un sustituto para aquél, se elimina un importante elemento en la estructura del poder económico y político de los agricultores y en los límites a la penetración del capital en la agricultura.

---

<sup>147</sup> Esto no sólo sucede en la agricultura de precisión, sino que es aplicable a todos los tipos de información agraria en la actualidad.

Esta organización emergente indica un cambio en las prácticas agrarias. Los que proporcionan la información y los inputs adecuados a la misma están en posición de ejercer una gran influencia en las decisiones del agricultor. Este sistema representa una forma nueva de reforzar los vínculos -desiguales- entre el agricultor y los agronegocios, una penetración acelerada en la gerencia de la explotación del capital industrial y la transformación de las relaciones sociales de la producción agropecuaria. La AP es un valioso conducto por el que se transfiere el control de la actividad en la explotación del agricultor a los agronegocios ajenos a la misma. Estas empresas adquieren importancia creciente en la organización social. 'En palabras de un proveedor de inputs químicos de Illinois 'estamos llegando al punto en el que el agricultor de esta área planta el producto y vuelve a cosecharlo. El resto lo hago yo' (Wolf and Wood, 1997, 198)

Resumiendo: la agricultura de precisión no modifica la reorganización de la agricultura por el capital industrial que está teniendo lugar desde hace más de cincuenta años, sino que la intensifica. Sirve los intereses a corto plazo de los agronegocios porque proporciona ingresos de la venta de bienes y servicios. Facilita la mercantilización de la información, la reorganización de los procesos productivos y cambios en los centros de autoridad gerencial. La AP sirve a los intereses de los agronegocios, pues responde a las acusaciones de degradación ambiental, incrementa la dependencia de los agricultores de los proveedores y los compradores externos y facilita que los agronegocios se integren en las actividades productivas. A través de la mercantilización de la información y lo que ello supone, la AP disminuye la importancia de los agricultores y el sector público respecto a los agronegocios.

Los nuevos desarrollos tecnológicos, se consideren como se consideren, no hacen más que reforzar las tendencias generales de una agricultura productivista, industrializada, privatizada, concentrada y crecientemente dominada por las grandes empresas agroalimentarias. Lo que no deja de ser lógico, teniendo en cuenta donde se origina la misma y la correlación social de fuerzas en las sociedades actuales.

#### ***II.5.4. Los aspectos espaciales.***

Al respecto se plantean dos cuestiones: el tema de la integridad territorial y el del desarrollo espacial. La agricultura está estrechamente asociada al espacio y, por tanto, es inseparable de su vinculación al lugar y a una cultura, junto con la cuestión de soberanía. El ámbito

rural (que hasta muy recientemente se igualaba al agrario, pero que ya no constituyen tal unidad) se percibe como una de las bases de la esencia de los pueblos. Es probablemente por ello que, hasta ahora, los estados modernos han concedido una atención a la agricultura superior a la de otros sectores, o a la que le correspondería por aspectos estrictamente económicos. Con frecuencia la liberalización comercial agraria se percibe como una amenaza a la identidad popular y a la cultura tradicional y, también por ello, es resistida con más intensidad de lo que justificarían estrictamente sus elementos económicos. A causa de la identificación de la agricultura con el lugar y los pueblos, es profundamente simbólico, por ejemplo, el intento de legitimizar por muchos medios la integración mundial en los mercados que supuso la inclusión de la agricultura en el GATT en la Ronda Uruguay de 1986 y su profundización y ampliación en la actual Organización Mundial de Comercio.

En un aspecto más concreto, la desaparición de muchas explotaciones y la intensificación productiva plantean otras cuestiones, como la concentración de la producción agraria en los territorios de altos rendimientos y el consiguiente abandono de los terrenos menos fértiles, lo que conduce a desequilibrios territoriales y a cambios en la gestión del espacio. Respecto a ésta, hasta hace muy pocos años, prácticamente la totalidad del esfuerzo de mantenimiento y gestión del territorio lo realizaba la población rural agraria, como subproducto de sus tareas productivas y su ocupación del territorio. Actualmente debido a que con frecuencia disminuyen las áreas de producción y se abandonan los terrenos baldíos, en los países centrales, la agricultura sola ya no cubre adecuadamente dicha función. Se están haciendo intentos para se mantenga una población rural basada en la agricultura -algunas medidas de política agraria, por ejemplo para las áreas desfavorecidas, se justifican en razón del mantenimiento de una población rural-, pero se acepta cada vez más que en su mayor parte la gestión del espacio estará desligada de la agricultura y, en muchos casos, de la tierra. Se pretende que sea el turismo rural la actividad que continúe manteniendo la vinculación con la tierra, pero las relaciones entre ésta y el agente económicamente activo pueden cambiar muy radicalmente su relación<sup>148</sup>.

---

<sup>148</sup> El agricultor dependía directamente de la tierra que trabajaba, fuese o no su propietario, mientras que en el caso del turismo rural el ambiente o el paisaje que lo motiva es con mucha mayor frecuencia un bien público.

El tipo de gestión del territorio compatible con la agricultura y el mundo rural del siglo XXI y la política económica necesaria para asegurarla no es una cuestión baladí, a menos que las sociedades futuras opten por un territorio rural no gestionado en modo alguno. No obstante, dado que este trabajo se dedica casi exclusivamente a considerar los aspectos productivos de la agricultura española, no trataremos estos aspectos en sí mismos, sino que los limitamos a este breve recordatorio.

#### ***II.5.5. Ecología y medio ambiente***

La creciente importancia concedida a los aspectos ambientales y la ecología, preocupación social que se ha expandido en épocas relativamente recientes, principalmente pero no sólo en los países centrales, constituye un elemento de incidencia contradictoria en el desarrollo agrario. Por una parte, la creciente preocupación medioambiental lleva a inquietarse mucho más por las prácticas productivas de una agricultura intensiva concentrada que deteriora la tierra y el agua. En consecuencia, el intento de mantener y mejorar el medio ambiente, conduce a medidas de apoyo de política agraria que potencian la extensificación y revierten en la recuperación de una agricultura más diversificada y el mantenimiento de una sociedad rural con actividades más amplias. Incluso las actividades de mejora ambiental pueden constituir un medio, siquiera modesto, de mantenimiento del ámbito rural. Pero, por otra parte, la gran agricultura intensiva genera unos problemas ambientales de tal magnitud que es difícil que sus nocivos efectos puedan ser compensados por las políticas medioambientales. Al igual que hemos señalado al final del apartado en biotecnología, las opiniones son también aquí discrepantes acerca de cuál será el efecto neto de ambas líneas de desarrollo. Buttel (1992) ha descrito el proceso de incorporar consideraciones verdes en las políticas económicas y sociales del estado como 'ambientalización' y considera que esta ambientalización tiene la capacidad de desafiar las bases de las tecnologías y los modelos productivistas. Otros autores (Lawrence G. & Frank V., 1994) son menos optimistas dada la escala de producción agropecuaria y la siguiente contaminación ambiental, que algunos califican como 'producir para destruir'. Por ejemplo, se sabe que los deshechos de una explotación de 40.000 cabezas de ganado son equivalentes a los producidos por una ciudad de 500.000 habitantes. Además, a medida que las

regulaciones ambientales son más estrictas en los países centrales, la respuesta de los grandes productores parece residir en exportar las líneas de producción destructivas del ambiente a la periferia y la semi-periferia, que las acepta por su necesidad de generar divisas. El efecto neto es empeorar las condiciones de vida de la semiperiferia y aumentar su dependencia sin disminuir el volumen total del deterioro ambiental. Aunque las Cumbres internacionales sobre la protección ambiental se suceden sin cesar, y la sensibilidad por el tema de las poblaciones del mundo entero parece aumentar muy rápidamente, los poderes fácticos del mundo no parecen responder activamente a tanta inquietud. A. Gore, entonces vicepresidente de Estados Unidos, considerado un ecologista, señalaba en una de las Cumbres internacionales que su país no se podía permitir el limitar las emisiones de bióxido de carbono a su industria por debajo de los límites ya establecidos; no es preciso casi señalar que el presidente Bush -hijo- rechazó suscribir siquiera el protocolo de Tokio y que la sensibilidad de la Administración estadounidense actual es nula, o casi se pudiera decir que negativa, respecto a las exigencias ambientales, como bien lo han demostrado en la Cumbre de Johanesburgo en el verano de 2002 y en la de Montreal de noviembre de 2005. Ya hemos mencionado la creciente respuesta ciudadana a estos temas, es posible que de su resolución y activismo dependa la orientación que estos aspectos tomen en el futuro.

La importancia de las consideraciones ecológicas lleva a algunos autores a plantear incluso un esquema diferente de análisis (Goodman 1999). Esta línea de pensamiento considera que la dicotomía naturaleza/sociedad en que se han basado todos los trabajos agroalimentarios hasta la fecha no es válida y que es necesario endogeneizar, interiorizar la naturaleza en el análisis (incluso la sociedad es parte de la naturaleza, argumentan). Juzgan que, para entender la evolución de la agricultura moderna, lo que es necesario estudiar en la actualidad es la 'reorganización de la naturaleza' no meramente la de la sociedad: 'Esta reciente orientación de la investigación estimula la atención a las cuestiones de cómo se crean y constituyen los ámbitos agroalimentarios, cuál es el papel del espacio y cómo los actores e instituciones se conectan entre sí espacialmente y en forma de redes. Ello conduce a una evaluación crítica del concepto de la regulación agroalimentaria. Los recientes estudios agroalimentarios muestran la regulación como un dominio de escalas múltiples organizado a través de intereses privados,

públicos y comunales en distintas formas de contestación y cooperación... [que deben ser estudiados en forma de redes que interactúan entre sí]. Las redes difieren en dimensión, capacidad y poder, pero todas obedecen al principio común de la simetría, es decir, que son coproducciones de la naturaleza y la sociedad' (Goodman, 1999, 23). Estos autores concluyen que la naturaleza tiene que ser integrada como un elemento principal en las relaciones entre los agentes activos, y ello les lleva a recomendar la utilización de la metodología de análisis de 'Redes de Agentes Sociales' ('Action Network Theory'), ya que en la misma no se establecen principios de causalidad sino redes de relaciones en las que todos los elementos se relacionan con todos los demás.

El enfoque de endogeneizar la naturaleza y el espacio en el estudio de la agricultura y de integrar las múltiples escalas de organización que se indican en la cita que acabamos de recoger, nos parece de gran interés pero no compartimos con ellos la visión de redes simétricas, ya que las relaciones entre la naturaleza y la sociedad pueden tomar configuraciones muy diversas<sup>149</sup> y con frecuencia asimétricas, dependiendo, precisamente, de las relaciones sociales vigentes que no son neutras respecto al uso de la naturaleza. El reconocimiento de la conveniencia de endogeneizar la naturaleza y el espacio en el estudio de la agricultura no implica necesariamente aceptar la metodología que a ellos les parece más adecuada. Son dos aspectos diferenciados. Por ello, a diferencia de estos autores, no consideramos que ello requiere una sustitución de la metodología basada en la Economía Política, sino que es complementaria y puede fácilmente ser absorbida en aquélla como un elemento principal más a considerar. En el Anexo I.3. ya señalábamos las limitaciones principales que encontramos en el enfoque del 'Action Network Theory'.

### ***II.5.6. ¿El agotamiento del modelo?***

A este estadio de este trabajo esperamos que sea obvio que la agricultura intensiva en la actualidad se enfrenta a muchos problemas de

---

<sup>149</sup> De otro modo incurriremos en la tautología de que todo es 'naturaleza'

muy distinta índole. Desde el dominio que sobre ella ejerce la agro-industria alimentaria, la reducción de sus márgenes económicos, la competencia mundial, el exceso de producción frente a la demanda potencial... hasta la tendencia a la desaparición de las explotaciones más pequeñas, la inquietud surgida respecto a la sanidad y calidad de los alimentos, los problemas ecológicos y algunos otros. El modelo agrario de la posguerra europea, que tuvo un éxito excepcional, lleva ya muchos años en cuestión.

Desde los primeros excedentes que aparecieron ya en los últimos sesenta, al aumento de estos y su coste durante las dos décadas siguientes y que, junto con las presiones de Estados Unidos a través de la Ronda de Uruguay del GATT condujeron a las reformas de MacSharry de 1992, se planteaba ya la necesidad de una drástica reforma del modelo occidental (no es sólo el modelo europeo, sino también el de Estados Unidos aunque el sistema de apoyo sea diferente). Además, en el ámbito internacional este modelo conduce a la tensión entre los grandes productores, al desequilibrio en la esfera internacional y la intensificación de las dificultades para la venta de los productos agrarios de los países pobres. Pero esta reforma se planteaba como una necesidad y racionalización *económica* del proceso, en el sentido de que era costosa para los erarios públicos, que implicaba una asignación de recursos poco eficiente, incluso perversa y que generaba agravios en las relaciones internacionales.

Por el contrario, desde hace unos pocos años (1996 con la primera crisis de las vacas locas en el RU), la puesta en cuestión del modelo agrario aunque continúa desde la órbita económica, es reforzada desde el ámbito sanitario. Es decir, la agricultura intensiva europea produce mercancías que con demasiada frecuencia generan graves problemas de sanidad: vacas locas y dioxinas en los pollos, además de los menos intensos pero no menos serios problemas de contaminación de los productos vegetales con los herbicidas e insecticidas, la contaminación de las aguas y las tierras con los nitratos y el grave problema de la disposición de los residuos animales, más la preocupación suscitada por las consecuencias, en muchos casos todavía ignoradas, de la biotecnología y especialmente de los productos transgénicos. Este doble cuestionamiento -económico y sanitario- acentúa la inquietud por la evolución del sector.

### **Recuadro 12**

#### ***Los problemas sanitarios de los sistemas agropecuarios del siglo XXI***

La primera crisis de las vacas locas en el Reino Unido en 1996, los pollos belgas con dioxina, las importaciones de maíz y soja genéticamente modificadas, las harinas animales que provocan la segunda ola de las vacas locas que en 2000 afectan a España, Italia y Alemania... añadámosle la renovación de la fiebre aftosa<sup>150</sup> que partiendo del Reino Unido se extiende por el continente... Desde los últimos noventa se han producido algunos graves episodios de peligros sanitarios causados por alimentos producidos con el concurso de alta tecnología en condiciones nocivas para la salud. Conjuntamente han dado lugar a una amplia y grave preocupación en la opinión pública acerca de la falta de seguridad que existe en las técnicas avanzadas de producción animal y a un amplio debate acerca del posible agotamiento e inviabilidad de la producción ganadera intensiva, que, por extensión se plantea también hacia la producción agraria, aunque con menor intensidad. ... En la Unión Europea, y en menor medida en Estados Unidos, se asiste a una verdadera puesta en cuestión, tanto de las finalidades como de los medios de los sistemas agropecuarios.

Esta inquietud y debate se manifestó de forma muy acentuada durante parte de los años 2000 y 2001, donde realmente parecía que se ponía en cuestión todo el modelo intensivo de producción agroalimentaria y el consumo abundante de productos cárnicos, pero para 2002 la inquietud inmediata disminuyó y el consumo fue volviendo a sus cauces anteriores. No obstante, como resultado de todo este proceso, subsiste una inquietud latente y una aguda desconfianza hacia las modernas técnicas de producción, que puede observarse claramente en las actitudes ante los cultivos transgénicos, que puede dispararse ante cualquier nuevo episodio de alarma. Lo más importante de toda esta evolución ha sido que la población en general es cada vez más consciente de los graves riesgos sanitarios y ambientales de la agricultura intensiva.

---

<sup>150</sup> No fue hasta 1991 -en pleno auge de la tendencia a la desregulación de las actividades públicas- cuando se eliminó la vacunación sistemática de los animales contra esta enfermedad en la UE considerada entonces como área 'indemne a la fiebre aftosa sin vacunación', pero en 1993 reaparece en diversos países europeos. Europa vive desde 1991 con un riesgo calculado en esta materia, así como para otras enfermedades menos comunes: peste porcina o bovina, fiebres catarralas en las ovejas, etc.

Especialmente las graves preocupaciones acerca de la seguridad alimentaria que han surgido en los últimos años, en particular a causa de la crisis de las vacas locas, junto con la intranquilidad por el deterioro medioambiental que causa la agricultura moderna, están llevando a muchos estudiosos del tema agrario, a segmentos relevantes de la opinión pública e incluso a algunos dirigentes políticos, a plantearse si el modelo actual de agricultura intensiva no ha llegado a un límite y si no es necesario enfrentar la necesidad de un cambio radical en el mismo que permita, en primer lugar, la producción de alimentos sanitariamente seguros y, además, avance en la dirección de evitar muchos problemas de otro tipo que confronta la moderna agricultura. Por una parte los relacionados con la contaminación que puede causar -residuos orgánicos, contaminación por nitratos y pesticidas, utilización y deterioro del agua-, y, por otro lado, los de naturaleza más económica y política, como las dificultades de sostener la viabilidad económica de las pequeñas explotaciones, el alto coste y la sesgada utilización de recursos económicos que la política agraria de subsidios y apoyos de los países ricos implica, además de los problemas que esta política causa en los mercados mundiales de productos agrarios, y en las posibilidades de vender productos agrarios de los países pobres. De aquí que se observa que cada vez más van surgiendo voces y estudios para analizar las posibilidades de una agricultura alternativa al modelo intensivo actual. El debate está en marcha, tanto en los países ricos como en los empobrecidos, siendo los ecologistas, grupos de consumidores y sectores de agricultores los agentes más activos en el mismo. Ello no supone que las poderosas fuerzas que están tras el presente modelo vayan a aceptar la modificación o transformación del mismo y reaccionan utilizando medios poderosos para que no se produzca un cambio sustancial. No obstante, a medida que las disfuncionalidades que el modelo actual genera aumenten y sean más graves, es posible que se impongan cambios en el modelo actual. Las alternativas posibles son variadas y en III.3. ¿Hacia una nueva agricultura? resumiremos brevemente algunos de los planteamientos que se están haciendo al respecto.