



Trigo duro y trigo blando son especies diferentes, con características propias.

## El trigo en España

● **JORGE DE JUAN ARACIL LOPEZ.** Ingeniero Agrónomo

**E**l trigo, como se sabe, es un cereal; los cereales son un grupo de plantas englobados en la familia de las gramíneas. Entre sus características comunes destacan la forma de la semilla, el grano, que acumula una cantidad importante de almidón como órgano de reserva, que es susceptible de ser almacenado, y la forma de su inflorescencia, en espiga, lo que facilita su recolección. Con estas propiedades no es de extrañar que el hombre se fijara en esta familia desde antiguo y conviviera con ella cuando dejó de ser nómada. La palabra cereal deriva de la diosa responsable de las cosechas, Ceres para los romanos, la Démeter griega. Las diversas culturas han atribuido a los cereales propiedades próximas a los dioses, y de supervivencia, e incluso han utilizado derivados para sus ceremonias y actos religiosos; baste como ejemplo la religión cristiana.

Cereales son el trigo, el maíz, la cebada, el mijo y el arroz, o sea, la base alimentaria de la humanidad. Al cultivo de los cereales dedica el hombre prácticamente la mitad de la superficie arable de su planeta, unos setecientos millones de hectáreas (1).

(1) Datos de la FAO.

(2) Hatfani y Zohary, 1966.

A lo largo de la historia han sido múltiples las guerras y conflictos por el dominio de los cereales o de las zonas cerealistas; Roma, en pugna con Cartago, somete a la Península Ibérica y el norte de África, asegurando el granero del Imperio.

Hace unos diez mil años, en la Media Luna Fértil (2) el hombre domestica el *Triticum boeoticum*, trigo silvestre diploide, trigo que aún hoy se cultiva.

De alguna manera se produce de forma natural un cruce entre uno de estos trigos y otro diploide silvestre, el *Aegilops speltoides*; se genera un híbrido que, también de manera natural, reduplica su dotación y da origen a un individuo diploide, *Triticum dicoccoides*, antecesor de los trigos duros cultivados que presenta una serie de características muy útiles como la de poseer un raquis firme, capaz de retener mayor número de granos y la pérdida de la envoltura en el momento de la trilla. Alguno de estos individuos se cruzó, también de forma natural, con algún individuo de *Aegilops squarrosa*, dando lugar a un individuo que reduplicó su dotación cromosómica y originó una

nueva especie, la espelta, antecesora de los trigos blandos cultivados.

Valga la introducción para dejar bien sentado que trigo duro y trigo blando son especies diferentes, que no pueden cruzarse de forma usual, y que, por lo tanto, tienen personalidad y características diferentes aun cuando al tener el mismo nombre induce a error.

La fractura normal del grano de trigo duro es vítrea y su molienda da origen a una serie de gránulos más o menos gruesos que llamamos sémola; la fractura del grano de trigo blando es harinosa y su molienda da lugar a una harina compuesta de partículas mucho más pequeñas que las que componen la sémola, aunque un análisis grosero de la composición de ambas sea muy parecido.

### Criterio de calidad

La idea de calidad no es enteramente objetiva. Calidad es lo que no hay o aún más cínicamente, es lo que yo tengo y el otro carece. Se ha usado el criterio de calidad como un arma defensiva por parte de los países, poniendo barreras aduaneras al menor defecto de los demás y siendo tolerante en exceso con los defectos propios; ejemplo conspicuo es la rigidez ante los ataques de garrapatillo y la tolerancia con el claviceps, cornezuelo del centeno, en trigos. Dentro del mismo país se ha presionado al vendedor, el agricultor, sobre las características negativas de su producto; ayer era malísimo y no se podía comprar el trigo blando Anza, al siguiente año se buscaba y, con igual analítica, se cotizaba una o dos pesetas más. Todos recordamos los trigos pregerminados que ya sólo valían para pienso y cuando se rebajaban doce o catorce reales eran adquiridos. O la búsqueda de trigos extensibles y al siguiente año la de los trigos de fuerza. En cualquier caso es producto de una positiva libertad de mercado.

En trigos blandos no cabe hablar de calidad. No es lo mismo calidad que bajo rendimiento en la molienda. Será poco rentable pero no de baja calidad. En cualquier caso hay que especificar para qué fin está destinada la harina que se obtenga. Cabe hablar de una harina para panificación,

de una harina para galletería, de una harina para pastelería, ... y todas y cada una de ellas requieren unas características singulares. Una harina puede ser inadecuada para tal o cual fin, pero no carente

**Actualmente  
el destino  
de las sémolas  
de trigo duro  
es la  
fabricación  
de pastas**

de calidad. Un paso más sería la caracterización de la interacción entre determinados ambientes y los trigos obtenidos de cara a la mayor rentabilización de determinadas zonas de cultivo. Como ejemplo en Andalucía es la región de Estepa, famosa por sus mantecados y que todavía cultiva variedades que en la mayor parte de las regiones quedaron obsoletas.

En trigos duros casi el único destino de sus sémolas es la fabricación de pastas. Aquí es menos subjetiva la idea de calidad. Hay otros productos, pan, chopatis, tortitas, cus-cus, bulgur, ... que no han de ser necesariamente tan exigentes con la fractura vítrea.

## Producción de trigo en España

Según fuentes del Ministerio de Agricultura en España se cultivaron en 1991 un total de 2.232.000 ha de trigo, de las que 1.908.000 lo fueron de trigo blando y las restantes 324.000 de trigo duro. En 1995 el total nacional fue de 1.908.000 ha de las que 1.455.000 fueron de trigo blando y 632.000 de trigo duro. Refiriéndonos exclusivamente a Andalucía en 1991 se cultivaron un total de 557.000 ha de trigo de las que 281.000 fueron de trigo blando y 276.000 de trigo duro. En 1995 el total fue de 554.000 ha de las que 144.000 eran de trigo blando y 410.000 de trigo duro.

Si hubiésemos empezado la serie histórica unos años antes, hubiéramos visto que la superficie anual normalmente destinada al cultivo de trigo duro era menos del 20%. Este anómalo crecimiento se debe a las primas dadas por hectárea sembrada de trigo duro, de unos dieciséis mil duros en las zonas de máximo rendimiento. Que sea para bien de los bolsillos de los agricultores pero estamos llegando a una situación en la que no se siembran simientes sino subvenciones y hemos de pensar en el día, seguramente no muy lejano, en el que éstas se acaben, se restrinjan o, sencillamente, se den con más lógica. Se viste el muñeco obligando al uso de semilla certificada en una cantidad que se ha determinado en base a unos criterios que desde luego no son representativos de muchas zonas. La semilla certificada avala la pureza de la misma no la calidad intrínseca de ella; puede ser muy pura y no ser apetecible al mercado. Por otro lado se impide al agricultor el «dar la vuelta» a su semilla, o sea el adquirir un R-1 y producirse su R-2, algo para lo que muchos agricultores y cooperativas están perfectamente capacitadas. Esto supone realmente un impuesto más para el agricultor que está viendo cómo se le venden simientes producidas e inscritas en cualquier parte

de la Comunidad Europea y que se comercializan en su zona ante la necesidad de cumplir con la normativa, vayan o no.

Creemos que en el futuro las superficies de trigo duro y trigo blando se equilibrarán, ampliándose la producción de trigo duro a la región de La Mancha, quizá con variedades de primavera y con el apoyo de riego automático de pivots. Uno de los condicionantes de la calidad es la madurez rápida de la semilla. Aquel golpe de calor, el asurado, al que tanto temían nuestros abuelos y del que hoy nos escapamos gracias a las variedades más precoces, hace que se acelere el paso del

estado lechoso del grano al estado de madurez ya sin deterioro de la cosecha.

Los trigos blandos son de W elevado, o sea de fuerza y los duros de alto porcentaje de vitrosidad. Por estas razones creemos que el trigo sigue teniendo futuro en Andalucía y en otras regiones. En Europa sobra trigo, pero sobra trigo de escasa calidad. Ahora es menester que nuestros políticos sepan defender los precios y las calidades de estos productos que admiten una libre competencia

pues el agricultor y la naturaleza ya pusieron lo suyo. ■

**En el futuro  
las superficies  
dedicadas  
a trigo duro  
y a trigo blando  
en España  
se equilibrarán**

## El cultivo del trigo en Andalucía tras la PAC

● **JUAN JOSE PEREZ.** Asesor Técnico Junta de Andalucía. Jerez de la Frontera

**L**a aplicación de las normas comunitarias en la agricultura con su paquete de medidas restrictivas en superficies de algunos cultivos y la aportación económica, vía subvención por hectárea, ha condicionado la dedicación de los

agricultores desde cultivos vocacionales a otros más rentables según esta nueva concepción de la actividad agraria.

Otro capítulo que ha sido sometido a cambios radicales es el de labores, tanto preparatorias como de cultivo, existiendo la tendencia de buscar un abaratamiento de costes con una disminución del número de labores totales, así como la profundidad de las mismas, bien con aperos más livianos o con

la aplicación de un laboreo mínimo.

La evolución de la superficie de cultivos que más rápidamente se ha producido corresponde a las especies de trigos blandos y duros, donde la serie histórica correspondiente es la que se refleja para las distintas provincias andaluzas en el **cuadro I.**



La evolución varietal de los trigos duros es significativa e importante.



Los agricultores eligen las variedades por su calidad o por su mayor producción.

Como vemos la subvención al trigo duro ha sido determinante en el desarrollo y expansión de la superficie dedicada a su cultivo, en detrimento del número de los totales del trigo blando, pues apreciamos que la superficie total dedicada a las dos especies se mantiene bastante estable en los últimos años; pudiéndose achacar el ligero aumento en la superficie de cereales, a que la tremenda sequía padecida estos últimos años provocó en los agricultores de regadío el abandono de cultivos que demandaban gran cantidad de agua en primavera-verano, en favor de estas especies que podían aprovechar las presumibles lluvias de otoño-invierno.

Otro capítulo importante a contemplar es la enorme evolución varietal que se ha producido en los trigos (fundamentalmente duros), favorecido sin duda alguna por la exigencia establecida oficialmente para sus cultivadores de utilizar semilla certificada en siembra, y que ha supuesto una enorme revitalización en el sector dedicado a la obtención-multiplicación de las mismas.

Las variedades más comunmente utilizadas, tanto en duros, como en blandos



Variedad Vitron.

son las que a continuación se relacionan, haciendo hincapié en que para su elección por los agricultores han primado fundamentalmente las características de mayor calidad en unos casos o superior producción en otros sobre el resto de las posibles.

#### Trigo blando

Variedad	Casa Comercial
Yécora:	Varias.
Cajeme:	Varias.
Cartaya:	Varias.
Rinconada:	Senasa.
Gazul:	Senasa.
Marius (Al Or):	Agrar Semillas.
Anza:	Varias.



Variedad Mexa.



Variedad Don Pedro.

#### Trigo duro

Variedad	Casa Comercial
Vitrón:	Batlle.
Don Pedro:	Fitó.
Gallareta:	Fitó.
Mexa:	Varias.
Jabato:	Complejo Agrícola.
Aldura:	Senasa.
Agridur:	Arlesa.
Angre:	Agrar Semillas.
Simeto:	Verneuil.

En esta especie, la evolución varietal es tan rápida, que actualmente tenemos en experimentación procedentes de la Investigación de Organismos Públicos o Empresas de Semillas, veinte nuevas variedades que están mostrando una buena respuesta a nuestras condiciones agroambientales y que suponemos sustituirán en un futuro cercano a algunas de las más sembradas actualmente.

Dentro de este cambio varietal, debemos distinguir los cambios introducidos al efectuarse la selección primando los factores de calidad y que fundamentalmente vienen marcados por los cuatro parámetros: Gluten Index, Proteína, S.D.S. y Betacarotenos, para trigos duros (la mayoría de los laboratorios incluyen también el dato de vitrosidad), y los que marcan los valores W, relación P/L y W/Proteína para los trigos blandos.

Actualmente se está usando cada vez más frecuentemente el índice o fórmula lineal conocida como índice de MAL:  $W/Proteína + W/100 + L/P$  en la que valores más altos indican mayor calidad harino-panadera. ■

#### CUADRO I. EVOLUCION DE LA SUPERFICIE DE CULTIVO DE TRIGO EN ANDALUCIA

Provincia	1990-91		1992-93		1993-94		1994-95	
	T. blandos	T. duros	T. blandos	T. duros	T. blandos	T. duros	T. blandos	T. duros
Almería	5.500	1.100	2.000	3.000	1.500	3.000	894	2.338
Cádiz	44.000	52.000	16.000	82.000	12.511	80.241	14.586	83.836
Córdoba	60.000	57.500	20.000	99.900	21.333	91.231	28.763	96.676
Granada	17.100	7.800	13.000	15.000	7.400	10.470	6.756	10.681
Huelva	20.500	2.000	3.500	11.500	8.300	17.000	12.418	15.317
Jaén	22.000	13.000	17.000	14.000	11.000	16.000	4.879	14.700
Málaga	9.000	22.000	10.000	21.000	5.200	30.500	5.152	32.645
Sevilla	99.000	121.000	75.000	125.000	70.000	153.000	71.072	153.839
<b>Andalucía</b>	<b>277.100</b>	<b>276.400</b>	<b>156.000</b>	<b>371.000</b>	<b>137.401</b>	<b>401.442</b>	<b>144.460</b>	<b>410.032</b>