

CAPITULO 2

Capsicum de capsas, cápsula: el pimiento

Alberto Milla

► Desde una flor solitaria blanca, en la mayoría de los casos, o menos corriente blanco-verdosas y raras veces violáceas, que nace en la axila de una hoja, obtenemos un fruto en baya hueca, al principio de un color verde o morado, para finalmente virar o transformarse de colores rojo, amarillo, violáceo, anaranjado o morado-negruzco y brillante; es el color de la parte comestible de este fruto, las paredes exteriores. Generalmente tienen de dos o cuatro celdas internas separadas parcialmente por tabiques incompletos y con numerosas semillas discoidales, de forma y tamaño muy diverso según especies y variedades.

La representación más antigua que hasta hoy conocemos, de frutos de pimiento, grabados sobre la piedra, datan de 800 a 1000 años después de Jesucristo. Este hallazgo se realizó en la parte nordeste de los Andes Peruvianos. Originario de la zona central de Sudamérica (Bolivia), donde es el límite del clima de transición del clima templado a sub-tropical, sin heladas, vegetaban muchas especies del género *Capsicum*.

Las numerosas expediciones al Nuevo Mundo, finales del siglo XV e inicio del XVI, permiten la introducción del género *Capsicum*, por navegantes españoles y portugueses en Europa, inicialmente en áreas del Mediterráneo, de climas templados y cálidos, siguiendo en África, América del Norte, Indias, China y Oceanía.

Algunas variedades venían como planta ornamental. Otras, por sus propiedades medicinales, como colorantes y condimentos. Es elevado su contenido vitamínico, principalmente en forma de vitaminas C y A, además de las propiedades estimulantes del apetito y de ayuda a la digestión, especialmente los frutos que contienen capsicina (factor picante), así como diurético, etc. Su expansión fue inmediata.

El género *Capsicum* pertenece a la familia de las Solanáceas y comporta 23 especies reconocidas, de las cuales solo 5 son cultivadas: *C. annum*, *C. baccatum*

(particularmente variedades *pendulum*), *C. frutescens*, *C. pubescens* y *C. chinense*. *Capsicum annum* es la especie más importante y difundida, sobre la que hay mayores trabajos de mejora genética. Las especies del género *Capsicum* son diploides y poseen 12 pares de cromosomas.

EVOLUCIÓN VARIETAL

La especie *Capsicum annum* cultivada en España se caracteriza por una gran heterogeneidad, en función de las demandas de utilización del producto: exportación, mercado interior o industria conservera.

La exportación actualmente está consumiendo frutos no excesivamente grandes, rectangulares _ largos, tipo Clovis, Saxo, Atol, Mariner o Drago, y se aprecia un fuerte incremento de forma cuadrada o California, variedades como Mazurca o Sirtaki en verde/rojo o amarillo respectivamente, frutos uniformes, con espesor de pared o pulpa, buena resistencia al transporte y manipulación, color verde (mercado alemán o portugués), pero también rojo (Francia, Suiza o Suecia) y amarillo, en envase de maya tricolor principalmente para todo el centro y norte europeo.

Las demandas del mercado fresco español se diferencian en función de los usos y costumbres de las diferentes áreas donde se comercializa el pimiento. Se va de los largos y grandes, tipo Valenciano como Gordo y Safari al tipo Dulce Italiano o de freír, como Estar, Italico o Islero.

A estas exigencias generales se añaden las derivadas de tradiciones locales. Existen un gran número de variedades de polinización libre o no híbridas clásicas españolas, que se distinguen por la forma, coloración y sabor de sus frutos, es decir, por sus valores morfológicos. Variedades que vamos a recordar, clasificándolas solamente por una de sus cualidades más diferenciadas: el sabor.



SAXO FI

Pimientos del tipo rectangular 3/4 largo



Ensayos de pimiento bajo invernadero



TORNADO FI

Pimiento tipo rectangular 1/2 largo



HELDOR FI

Rectangular 1/2 largo

El sabor de las variedades clásicas españolas

El jugo distribuido por todo el fruto, incluidas las semillas, puede ser de sabor acre, ardiente-picante, balsámico o muy dulce .

Dulces

Para comer crudos, enteros o troceados en ensalada o cocinados, tanto en verde o morado, como ya maduros.

Variedades famosas serían: Valenciano, Morrón, el de Hocico o de Bonete, Temprano de Valencia, Cuadrado

de América, Del Pico, De Cristal, Amarillo y Verde de Mallorca, Najerano, Largo de Reus o Grande de Torroella, Morro de Vaca, Cornicabra, etc.

Picantes

Principalmente para aperitivos, en crudo o encurtidos, en composición de linimentos y como condimento en forma de pimentón. La capsicina es el alcaloide que produce el sabor amargo o picante, y se concreta en los tabiques divisorios, placenta y en las semillas.



LIPARIFI

Pimiento cuerno dulce



C. Basterreix presentando nuevas variedades de pimiento



SONARFI

Pimiento del tipo rectangular 3/4 largo



SAFARI FI

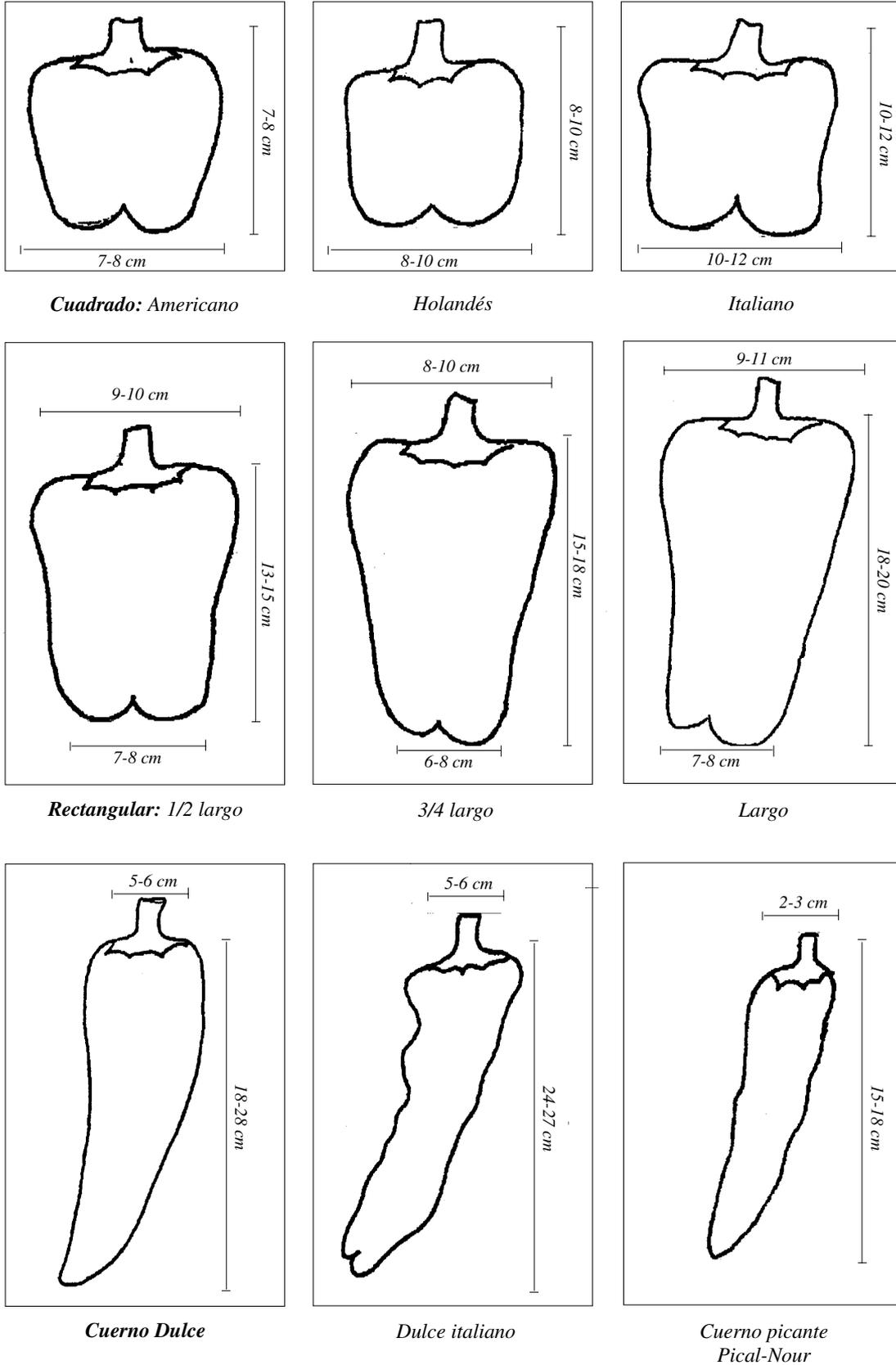
Pimiento tipo rectangular largo

Las variedades más conocidas son: La Guindilla, el pimiento de Cornezuelo, el pimiento de Cerecilla o de la Indias, Rojo de Cayena, Picante Amarillo y Rojo Largo, etc. Sin olvidar al de Padrón, típico de Galicia, cuando son tiernos, casi no pican, pero maduros son muy picantes.

Estas variedades fueron las primeras descritas (A. Casallo y E. Sobrino "Variedades de hortalizas cultivadas en España", 1965) y más importantes cultivadas en Es-

paña, hasta final de la década de los 60; variedades que han venido cultivándose en pleno campo, en épocas en las que ya no había peligro de heladas primaverales, por lo que los trasplantes no debían hacerse antes de abril - mayo y cuando la planta ha formado la quinta hoja, según áreas (Pedro Veyrat, empresa pionera que inició sus actividades en 1875, profundiza en este tipo de producción en el libro "Siembras y Cultivos" que publicó en 1960). La recolección empezaba en julio, prolongándose todo el verano, hasta la llegada de los primeros fríos.

Figura 1:
Tipos de pimiento caracterizados por su relación ancho/largo



Tipos de fruto

Las variedades se diferencian por diversos caracteres morfológicos y de conformación de la planta (estructura, cobertura foliar, productividad, precocidad, adaptación alas condiciones de cultivo, etc.). Pero vamos a centrarnos en describir una clasificación, atendiendo a los diferentes tipos de fruto más importantes que hoy encontramos en el mercado.

Pimientos cuadrados

Presentaremos tres familias, de acuerdo con sus diferencias morfológicas.

Cuadrado americano

Las variedades que forman parte de este grupo presentan bayas que en general son rojas al madurar, pero siendo producciones exclusivamente cultivadas en España con destino a su exportación, la cosecha se realiza tanto en verde como pigmentada en rojo. Son muy importantes los caracteres que dan un verde intenso cuando están inmaduros. La planta es compacta y cubre muy bien los frutos, evitando problemas de golpe de sol.

Las variedades Adra o Júpiter, podrían ser las referencias más extendidas.

Las bayas o frutos se caracterizan por su tamaño "G", de medio a pequeño, uniformes de elevado peso específico, por el notable espesor de la pulpa. Coloración verde brillante cuando aún no han madurado y sabor dulce.

Se presentan frecuentemente con cuatro lóbulos con el ápice o punta que vuelve a entrar, creando una cavidad entre los mismos lóbulos. Buena resistencia al transporte y a la conservación después de la recolección.

Cuadrado holandés

Comprende variedades cuyas bayas presentan al madurar una pigmentación uniforme rosa o amarilla; son más alargados y con una superficie menos lisa que los tipo cuadrado americano; aún siendo como estos cuatrilobulados presentan un ápice más entrante. Calibres "G" y "GG", aproximadamente un 20% más pesado que un C. Americano; la planta es abierta.

Variedades referencia: Latino o el nuevo híbrido de Clause CLX-1475, que supera a Indoro.

De aspecto muy atrayente, con tamaños y formas de buena uniformidad y notable espesor de pulpa, se comercializan cuando la pigmentación ya esta completa, poseen una gran capacidad de conservación.

De este grupo forman parte variedades cultivadas en invernadero en los países del norte de Europa, principalmente Holanda, y que después son vendidos incluso en Italia, perfectamente presentados.

Cuadrado italiano

De este grupo forman parte las variedades de color amarillo y rojo, entre las más cultivadas en Italia; este

Figura 2:

Diferencias morfológicas en frutos del tipo cuadrado o californias

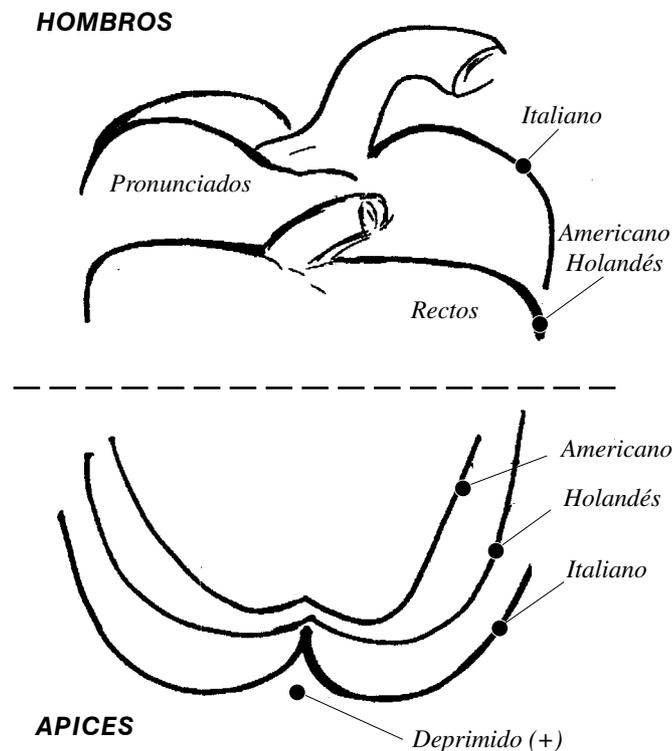
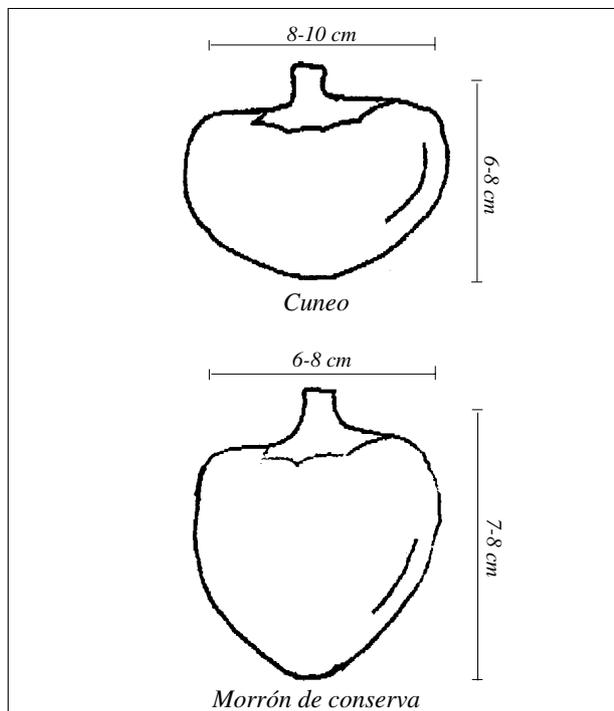


Figura 3:

Tipos cordiformes





SAXO FI

Pimientos del tipo rectangular 3/4 largo



NOUR

Planta de pimiento de un tipo cuerno picante



GORDO FI

Pimiento del tipo rectangular largo



Detalle de frutos de pimiento de cuerno picantes



Hay cultivares como Lady Bell F1, que se caracterizan por desarrollar una planta compacta y un fruto uniforme.



Mariner F1

Corresponde al tipo rectangular 1/2 largo



También el pimiento Pical (a la izquierda) es un cuerno picante. La caja de la derecha contiene Nour.



CORAL F2

Ejemplo de pimiento cordiforme

producto se destina al mercado fresco italiano también en su estadio inmaduro, en verde.

Los fruto, son bayas inconfundibles por su forma cúbica y por las enormes dimensiones llegando a “GG” y “GGG”: son los pimientos más anchos y de sabor más dulce (engaña un poco la presencia de frutos picantes, sobre todo en las variedades amarillas)

Las variedades de estos grupos en Italia son cultivadas en invernaderos en el Piamonte, en el Véneto (Venecia), en Liguria, en Lacio y en Campania.

Variedades referencia pueden ser Marengo, Grecor, Clause P237 o Phatos.

Pimientos rectangulares

Rectangular 1/2 largo

La notable variabilidad estructural de las plantas presentadas por variedades de este grupo, hace que estas representen la tipología también más difusa, tanto en color verde-rojo como en amarillo.

Los frutos tienen forma cuadrada ligeramente alargadas con 3-4 lóbulos en el ápice. Frecuentemente presentan frutos que terminan en punta.

El sabor es siempre dulce y el destino del producto múltiple: el mercado fresco de exportación o interior y la industria de transformación o conservera.

Variedades referencia: Maribel, Asimi, Helder o Tornado.

Rectangulares 3/4 largos

Las variedades que forman parte de este grupo son todas híbridas y presentan estructuras de plantas muy diferentes entre ellas, aunque tienen tendencia a ser altas y alargadas.

Variedades de este tipo: Clovis, Saxo, Atol, Mariner, Drago o Dallas.

Los frutos se caracterizan por el color verde-rojo y amarillo, dimensiones notables, sobre todo en longitud y sabor dulce.

La superficie externa, es a menudo retorcida y el ápice tiende a terminar en punta.

La comercialización del producto se hace en verde o en maduro por lo que sus utilidades son múltiples: principalmente al mercado fresco interior, poco a la exportación y medianamente utilizado en la industria de transformación.

Rectangular largo

Las variedades de este grupo hoy utilizadas son prácticamente todas híbridas; se caracterizan por frutos excepcionalmente gruesos y alargados de sabor dulce.

Son variedades referencia: Safari, Pacific, Gordo o Valdor.

Cuadro 1:

Registro de nuevas variedades comerciales de pimiento

<i>Registro de Variedades Comerciales de España</i>		
110 variedades:	43 polinización abierta y 67 híbridos	Diciembre 1991
119 variedades:	30 polinización abierta y 68 híbridos	Mayo 1996
<i>Catálogo CEE de Variedades de Especies Hortícolas</i>		
<i>(11.682 variedades)</i>		
530 variedades:	154 polinización abiertas y 376 híbridos	Diciembre 1994
<i>Para que un material vegetal pueda ser incluido en el Registro de Variedades Comerciales es preciso que cumpla las condiciones de novedad, homogeneidad, estabilidad y valor agronómico</i>		

Fuente: INSPV-Valencia, 5/96

Cuadro 2:

Variedades de pimiento más cultivadas en Almería (campaña 1995-96)

LAMUYO ROJO		LAMUYO AMARILLO	CALIFORNIA ROJO	CALIFORNIA AMARILLO	ITALIANO VERDE/ROJO
Drago	Saxo	Maribel	Mazurca	Sirtaki	Estar
Atol	Aries	Asimi	Alberto	Marvello	Itálico
Dallas	Tanger	Indalo	Spartacus	Inia	Teide
Lido	Clovis	Sendor	Estol	Orobelle	Abdera
Roldán	Orko	Nr. 8184	Maestro	Cadia	Fantastic

Fuente: APROSE, abril/96

Cuadro 3:

Economía de la producción española de pimiento

Campañas	1961	1964	1994
Superficie (ha)	22.300	22.700	24.000
Producción (t)	356.700	410.000	746.000
Exportación (t)	300	3.165	244.608

Fuente: Dirección General de Aduanas y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca

Las bayas de esta variedad cuando están completamente maduras encuentran una venta exclusivamente en el mercado fresco interior, siendo muy apreciado. También si el mercado demanda pimiento igualmente se comercializa en verde.

No obstante, existe una relación directa entre más tamaño y menos consistencia, mayor reblandecimiento.

Otros tipos de pimiento

Pimientos cordiformes o acorazonados

El prototipo es el morrón de conserva. Son variedades estándar de maduración completa en rojo.

El fruto presenta cualidades importantes de espesor de la pulpa, carne crujiente, dureza y máxima aptitud al pelado, muy superior al tipo Cuneo italiano (no descrito).

Varietades tipo: Coral (F1), Luesia, Lerin o Daniel.

Se destina a la industria de transformación.

Tipo dulce italiano

Los frutos de esta variedad se colorean de rojo o amarillo al madurar, son preferentemente estrechos aunque son heterogéneos de dimensiones y muy grandes, entre 18 y 35 cm, así como también el espesor de la pulpa, que es muy variable.

Se destinan al mercado fresco y también a la industria de transformación. La superficie externa se presenta retorcida en los tipo italianos y lisa en los tipo cuerno de toro; en ambos el ápice termina en punta. La estructura de la planta es alta y alargada, con frutos que aparecen a primera vista.

Varietades referencia: Estar, Itálico, Lipari, Teide o Doux Italien (Clause).

Las variedades de pigmentación amarilla son especialmente sensibles al Blosson si se riegan de forma irregular.

Tipos cuerno picante

A este grupo pertenecen los pimientos picantes tipo Cayenne, de pequeñas dimensiones y los híbridos también picantes, pero de dimensiones mayores.

Los frutos de estas variedades son rojos a la madurez y pican más o menos según las variedades y condiciones de

cultivo: aumenta en los terrenos compactos, ligeramente salinos, pobres en nitrógeno y con clima seco y cálido.

Se utilizan para mercado fresco local y se secan para obtener un polvo picante y que se utiliza como condimento.

Las variedades son estándar en Agridulce y Picante. En híbridos, se pueden referir como tipo Pical y Nour, rojo y amarillo respectivamente, o Fuego y Vulcan.

Antes solo se cultivaban variedades estándar; últimamente se han introducido híbridos que han resultado más productivos y que han mostrado mayor resistencia a la adversidad, como la podredumbre.

LA HUERTA DE INVIERNO DE EUROPA: ALMERÍA, MURCIA, ALICANTE Y CANARIAS

En los años 60, los cultivos enarenados de Almería fueron extendiéndose. El declinar del parral forzó su reconversión, cubriéndose la estructura de plástico y dando lugar al actual sistema de cultivo, sin dejar de evolucionar y mejorar. El cultivo contra-estación del pimiento tomó mayor importancia económica y demandó el esfuerzo serio y mantenido de las empresas de semillas en una competitiva investigación genética y de desarrollo de nuevas variedades que respondiesen a los valores morfológicos antes mencionados de sabor, color y forma, pero agronómicamente adaptadas a plantaciones de otoño e invierno, bajo plástico o invernadero frío. Todo un reto que dio como fruto, a partir de la década de los 70, los híbridos.

La selección para obtener la precocidad y la producción en condiciones límites es compleja, pero en los últimos 30 años, el progreso ha sido muy considerable en la creación y mejora varietal, bajo la forma híbrida F1 entre líneas puras donde la heterosis o vigor híbrido se expresa con :

- Aumento de rendimiento
- Mejor adaptación
- Mayor resistencia a plagas y enfermedades
- Mayor tolerancia a estrés ambientales
- Incremento de la velocidad de crecimiento
- Mayor precocidad.

Genetistas hoy sobradamente conocidos, como Claude Basterreix de Clause Semences y su equipo supieron incorporar al mercado variedades híbridas F1 de gruesos frutos rectangulares largos y semi-largos o 3/4, amarillos o rojos en la madurez, variedades como Apolo F1, Adra F1, Sonar F1 en rojo o Sidor F1 y Helder F1 en amarillos. Su adaptación al cultivo contra-estación y resistencias a las virosis del momento. TMV, Etch del Tabaco y PVY las hicieron variedades imprescindibles durante cerca de dos décadas por la rentabilidad segura de sus producciones.



VADOR F1

ITALIA UN MERCADO ESPECIAL

Italia es un mercado de consumo esencialmente local; se cultivan en total unas 10.800 hectáreas, repartidas en 65% al aire libre y 35% en cultivos protegidos.

En estos últimos, destaca el papel de Sicilia, que cultiva 2.000 hectáreas tanto en producción precoz, tardía como de contraestación.

Para las empresas de semillas es un mercado que merece el desarrollo de variedades creadas pensando en él. Es el caso, dentro de las variedades de (Clause) de Helder F1 y Valdor F1, ambas de color amarillo en la madurez; Sonar F1, Sirco F1 y Gordo F1, rojas, y el tipo cuerno dulce Lipari F1.

Pimientos para los productores italianos

VARIEDADES TRADICIONALES DE PIMIENTO: VALLE DEL EBRO

Son muchas las regiones españolas donde el pimiento es uno de los cultivos más tradicionales, por lo que no es difícil encontrarlo en la mayoría de explotaciones familiares, donde aun se conservan ecotipos de la región y variedades tradicionales. El valle del Ebro, es una de tantas áreas donde podemos acercarnos; por ejemplo, a los regadíos navarros. Aquí, el pimiento es el producto hortícola que más toneladas de materia prima ofrece a la industria, después del tomate. El tipo de pimiento más utilizado son de los tipos Morrón y del Pico, aunque desde hace años viene decreciendo el tipo Morrón, en favor del Piquillo de Lodosa, que cuenta con Denomina-



Pimientos del Pico, Rastra, Piquillo y Najerano, todos ellos cultivados en la zona del Valle del Ebro

ción de Origen y los excelentes trabajos que viene realizando el I.T.G. del Cereal en su selección, y del Pico de Mendavia, por ser característicos de la zona. Para el consumo en fresco o plaza, se cultivan variedades tradicionales del

tipo largo y grande, alrededor de 300 gramos, terminado en punta, muy cultivado también en Castilla, llamado Toledo, y finalmente la variedad Najerano, también de forma triangular y con 200 g de peso. Son variedades estándar.

Este trabajo de mejora varietal exige la utilización de las más recientes biotecnologías: cultivos in vitro, cultivos de células y tejidos, haplométodos, transmisión genética... Sólo un equipo de investigadores de primera línea, dotado de materiales de calidad puede confiar en una innovación. Clause Semences, como otras empresas líderes en semillas, invierte un importante porcentaje de sus cifra de ventas en la mejora varietal que demandan los mercados.

Clause en Almería, sigue en primera línea con Saxo F1, en plantaciones de agosto-septiembre, así como en diciembre, en el Campo de Cartagena. Y mejora a Sonar F1, en la producción precoz del Campo de Cartagena, Valencia e Islas Canarias, con Láser F1 y en dureza-color-aguante y presentación con Mariner F1, en plantaciones de diciembre.

En pimiento 3/4 ó tipo Lamuyo, para cuando llega el frío, la genética de Clause es de primera calidad.

En la evolución de las producciones y su comercio, es destacable el fuerte crecimiento de sector exportador, que en los últimos 20 años alcanza una presencia y liderazgo en los mercados europeos, desplazando a países como Italia, Israel y concurriendo fuertemente con Holanda, en su propio segmento de mercado, los tipos California.

La superficie total de cultivo, en este tiempo globalmente no ha cambiado mucho, pero hemos de tener en cuenta que hoy superamos las 9.000 hectáreas de cultivo protegido, superficie que en los años 60 prácticamente no existía. Por otra parte, la producción al aire libre se ha venido reduciendo drásticamente en las últimas campañas, a consecuencia de las virosis, como el TSWV, que en áreas como Murcia, Alicante, Canarias, etc. terminaron con el cultivo. Finalmente, hemos de observar y valorar el potencial productivo del material vegetal que las empresas de semillas vienen aportando con demostrada rentabilidad. ◀