

## EL CULTIVO DE LA BERENJENA EN ARAGÓN

### Estudio de variedades con destino industrial.

#### Introducción.

La berenjena (*Solanum melongena*) es una hortaliza perteneciente a la familia de las Solanáceas. Existen multitud de géneros y especies, de las cuales pocas son comestibles. Entre ellas podemos encontrar como las más conocidas el tomate, el pimiento, la patata y como no, la berenjena.

La berenjena se considera originaria de Asia, más concretamente de las zonas tropicales y subtropicales próximas a la India. Su introducción en España fue a través de los árabes y posteriormente a los países de clima templado del resto de Europa. Pero no fue hasta bien entrado el siglo XVII cuando se popularizó como alimento en nuestra dieta.

El cultivo de la berenjena a nivel mundial está dominado por los países asiáticos, donde es un cultivo muy tradicional, y muy por detrás en los países mediterráneos, como podemos ver en los cuadros de la página siguiente.

En España la producción de los últimos años está entre 150.000-175.000 toneladas y la superficie cultivada alrededor de las 4.000 hectáreas. Concentrándose la producción sobre todo en Andalucía y más de la mitad en cultivo protegido.

En cuanto al destino de la producción, más del 90 % se destina a consumo en fresco y el resto va para transformación en industria. España es un país netamente exportador, destinando un 40 % a la exportación.



### Producción mundial de berenjena

Países	Producción (toneladas)	Superficie (hectáreas)
China	16.529.000	901.600
India	8.200.000	510.000
Turquía	935.000	37.000
Egipto	710.000	36.000
Japón	400.000	11.500
Italia	363.000	12.400
Indonesia	255.000	34.600
Sudán	230.000	12.000
Filipinas	183.000	21.100
<b>España</b>	<b>160.000</b>	<b>4.200</b>
Siria	132.000	6.000
Irán	125.000	4.800
Costa de Marfil	86.000	7.100
Grecia	80.000	3.000
Pakistán	76.000	7.200
Arabia Saudita	73.000	4.800
Tailandia	67.000	11.500
Sri Lanka	64.000	9.300
Estados Unidos	61.000	2.100
México	56.000	2.000
<b>TOTAL</b>	<b>28.785.000</b>	<b>1.638.200</b>
<b>TOTAL MUNDO</b>	<b>29.841.000</b>	<b>1.700.700</b>

Fuente FAOSTAT, (Datos provisionales 2004)

### Producción nacional

Comunidad Autónoma	Producción (toneladas)	Superficie (hectáreas)
Andalucía	126.822	2.401
Baleares	11.960	460
C. Valenciana	9.146	258
Cataluña	7.573	327
Extremadura	7.415	116
Castilla la Mancha	4.340	121
R. de Murcia	3.496	46
Navarra	2.342	71
Canarias	1.500	31
<b>Aragón</b>	<b>360</b>	<b>12</b>
Madrid	270	9
Galicia	226	15
La Rioja	130	5
Castilla y León	49	4
<b>España</b>	<b>175.629</b>	<b>3.876</b>

Fuente MAPA (Datos 2003)

En el Valle del Ebro la berenjena es un cultivo minoritario pero con muchas posibilidades de desarrollo, tanto para mercado en fresco como para industria, pero es quizás la industria de congelado la que está demandado cada vez más este producto, principalmente para realizar braseados, en rodajas y cubitos o dados.

En España y en Aragón, las variedades mas cultivadas y en las cuales nos vamos a centrar, son las de color negro y forma redonda o cilíndrica.

El interés de la berenjena radica especialmente en que es un cultivo idóneo para pequeñas explotaciones familiares y complementario a otros de verano de gran consumo de mano de obra, como el pimiento o el calabacín.

Las recolecciones se centran desde mediados del mes de julio hasta finales de septiembre, y siempre en función de las fechas de plantación, produciéndose una mayor demanda de mano de obra en pleno verano, de agosto a septiembre.

## Descripción botánica.

- **Planta:** es herbácea, aunque sus tallos presentan tejidos lignificados que le dan un aspecto arbustivo, y anual, aunque puede rebrotar en un segundo año si se cuida y poda de forma adecuada, con el inconveniente de que la producción se reduce y la calidad de los frutos es menor.
- **Sistema radicular:** es muy potente y muy profundo.
- **Tallos:** son fuertes, de crecimiento determinado cuando se trata de tallos rastreros que dan a la planta un porte abierto, o de crecimiento indeterminado cuando son erguidos y erectos, pudiendo alcanzar hasta 2-3 metros de altura. Los tallos secundarios brotan de las axilas de las hojas.

- **Hoja:** de largo peciolo, entera, grande, con nerviaciones que presentan espinas y envés cubierto de una vellosidad grisácea, causante en ocasiones de alergias. Las hojas están insertas de forma alterna en el tallo.
- **Flor:** el número de pétalos, sépalos y estambres oscila entre 6 y 9. Los pétalos son de color violáceo. Tanto el pedúnculo como el cáliz poseen abundantes espinas, aunque actualmente se tiende al cultivo de variedades sin espinas. Los estambres presentan anteras muy desarrolladas de color amarillo que se sitúan por debajo del estigma, dificultando la fecundación directa. El cáliz de la flor perdura después de la fecundación y crece junto al fruto, envolviéndolo por su parte inferior, lo que puede dar lugar a ataques de botritis (*Botrytis cinerea*) cuando la humedad relativa es elevada, ya que los pétalos quedan atrapados entre el cáliz y el fruto.

La mayor parte de las variedades florecen en ramilletes de tres a cinco flores, una de las cuales es hermafrodita y de pedúnculo corto y continuo desde el tallo hasta el cáliz, y da lugar a un fruto comercial, mientras que el resto de las flores abortan o dan lugar a un fruto pequeño y de peor calidad. Normalmente la primera flor aparece en el vértice de la primera bifurcación o tallo principal de la planta. La fecundación de la flor es autogama, aunque también puede haber cruzamiento con flores de otras plantas e incluso de la misma planta. El exceso de humedad perjudica la dehiscencia del polen, por lo que la flor puede caerse como consecuencia de la falta de fecundación.

- **Fruto:** es una baya alargada o globosa, de color negro, morado, blanco, blanco jaspeado de morado o verde. Presenta pequeñas semillas de color amarillo con un poder germinativo que oscila entre 4 y 6 años. 1 gramo de semillas contiene entre 250 y 300 unidades.

## Exigencias edafoclimáticas.

La berenjena es un cultivo que soporta muy bien el calor (hasta 40-45°C) y es muy sensible al frío (10-12°C mínimo biológico). También es un cultivo que prefiere climas mas bien secos (humedad relativa en torno al 60 %). Por lo tanto, en nuestra zona (Valle del Ebro), se adapta bien a plantaciones al final de la primavera (desde primeros de Mayo hasta mediados de Junio), para así poder tener un periodo de recolección que vaya desde primeros de Junio hasta primeros de Octubre (dependiendo de la climatología). Las plantaciones idóneas son a partir de 5-10 de mayo sobre acolchado de PE negro y del 15-20 de mayo en cultivo tradicional. Las plantaciones tempranas garantizan unas buenas producciones que rentabilicen los gastos finales del cultivo.

Fases del cultivo	Temperatura (°C)		
	Óptima	Mínima	Máxima
Germinación	20-25	15	35
Crecimiento vegetativo	20-27	13-15	40-45
Floración y fructificación	20-30	15	35

En cuanto a tipos de suelo no es muy exigente, prefiriendo aquellos suelos francos (no soporta encharcamientos) y profundos (tiene un potente y profundo sistema radicular). Prefiere suelos neutros en pH (6-7).



## Composición nutricional.

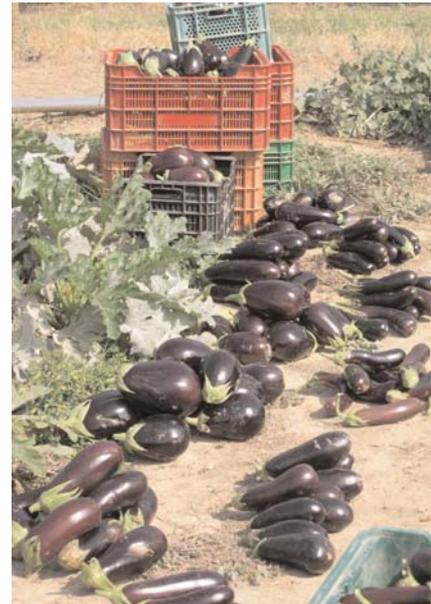
La berenjena posee un alto contenido en agua (92 %), y dentro de lo que son las hortalizas en general, contiene una cantidad de fibra intermedia, conteniendo la fibra en la piel y las pepitas.

El mineral más abundante que contiene es el potasio (K), además de otros como el fósforo, calcio, magnesio y hierro. Su contenido en vitaminas no es muy alto si tenemos en cuenta a todas las demás verduras.

Las propiedades dietéticas saludables atribuidas a la berenjena se deben a sus componentes antioxidantes, responsables de su ligero sabor amargo.

### Valor nutricional de la berenjena (100 gr)

Agua (%)	92
Glúcidos (g)	2,20-2,49
Proteínas (g)	0,90-1,24
Grasas (g)	0,18-0,40
Fibras alimentarias (g)	2,00-2,82
Valor energético (kcal)	15,00-17,08



## Parámetros de calidad industrial.

La industria busca fundamentalmente frutos de color negro brillante y con muy bajo porcentaje de semillas, siempre blancas. Esto está asociado al momento óptimo de la recolección.

Otro aspecto importante es el tamaño de los frutos, pero que solamente es considerado para las variedades cilíndricas, que se destinan a rodajas y no en las redondas que se dedican fundamentalmente a cubitos o dados.

Se busca una berenjena con un diámetro mínimo de 3 cm y máximo de 6 cm con el objeto de aumentar el rendimiento industrial. Aquellos frutos que superen este diámetro son destinados a cubitos.

En función de estos parámetros estudiaremos el comportamiento de algunas variedades de berenjena comerciales.

## Plagas y enfermedades

### Plagas

Destacamos los problemas principales de plagas que afectan a este cultivo en nuestras condiciones climáticas del Valle de Ebro

- **Araña roja:** Se desarrolla en el envés de las hojas causando decoloraciones, punteaduras o manchas amarillentas que pueden apreciarse en el haz como primeros síntomas. Con mayores poblaciones se produce desecación o incluso defoliación. Los ataques más graves se producen en los primeros estados fenológicos. Las temperaturas elevadas y la escasa humedad relativa favorecen el desarrollo de la plaga.
- **Mosca blanca:** Las partes jóvenes de las plantas son colonizadas por los adultos, realizando las puestas en el envés de las hojas. De éstas emergen las primeras larvas, que son móviles. Tras fijarse en la planta pasan por tres estados larvarios y uno de pupa, este último característico de cada especie. Los daños directos (amarillamientos y debilitamiento de las plantas) son ocasionados por larvas y adultos al alimentarse, absorbiendo la savia de las hojas.

Los daños indirectos se deben a la proliferación de neegrilla sobre la melaza producida en la alimentación, manchando y depreciando los frutos y dificultando el normal desarrollo de las plantas. Ambos tipos de daños se convierten en importantes cuando los niveles de población son altos.

- **Pulgón:** Forman colonias y se distribuyen en focos que se dispersan.
- **Trips:** Los adultos colonizan los cultivos realizando las puestas dentro de los tejidos vegetales en hojas, frutos y, preferentemente, en flores (son florícolas), donde se localizan los mayores niveles de población de adultos y larvas nacidas de las puestas. Los daños directos se producen por la alimentación de larvas y adultos, sobre todo en el envés de las hojas, dejando un aspecto plateado en los órganos afectados que luego se necrosan. El daño indirecto es el que acusa mayor importancia y se debe a la transmisión del virus del bronceado del tomate (TSWV).
- **Orugas:** Los daños son causados por las larvas al alimentarse. Los adultos son polillas de hábitos nocturnos y crepusculares. Los daños pueden ser varios dependiendo de la especie: daños ocasionados a la vegetación, daños ocasionados a los frutos, y daños ocasionados en los tallos que pueden llegar a cegar las plantas.

## Enfermedades

- **Podredumbre gris, *Botrytis cinerea*:** En hojas y flores se producen lesiones pardas. En frutos se produce una podredumbre blanda (más o menos acuosa, según el tejido), en los que se observa el micelio gris del hongo.

Se trata de un parásito que ataca a un amplio número de especies vegetales, afectando a muchos cultivos hortícolas.

- **Podredumbre blanca: *Sclerotinia sclerotiorum*** Hongo polífago que ataca a todas las especies hortícolas. En planta produce al principio una podredumbre blanda acuosa, que posteriormente se seca más o menos según la succulencia de los tejidos afectados, cubriéndose de un abundante micelio algodonoso blanco.

## Resultados de los ensayos de berenjena

Los trabajos han sido realizados en la finca experimental de la DGA en Montañana (Zaragoza), en una parcela de textura franca.

Los principales datos del cultivo fueron los siguientes:

Fecha de plantación	18 de Mayo de 2005
Marco de plantación	1,50 x 0,60 metros (a tresbolillo, a dos líneas por mesa)
Densidad de plantación	22.222 plantas/ha
Inicio recolección	8 de Julio de 2005 (51 días desde la plantación)
Fin recolección	28 de Septiembre de 2005 (82 días de producción)
Nº de recolecciones	13

El cultivo se acolchó sobre polietileno negro de 90 galgas y 1,10 metros de anchura. El sistema de riego utilizado fue por goteo de 1,2 litros/hora de caudal de goteo, separados entre sí 30 cm. Las recolecciones se realizaron cada siete días.

El aporte de fertilizantes, así como otras aplicaciones preventivas (Cobre) e insecticidas sistémicos (mosca blanca), se ha realizado a través del riego por goteo. También se han realizado tratamientos con fungicidas (oidio) y acaricidas (araña roja).

En los resultados obtenidos haremos distinción entre variedades cilíndricas y redondas, por sus diferencias tanto productivas como de destino comercial.

## Variedades y Casas Comerciales

El siguiente cuadro hace referencia a las variedades ensayadas y sus respectivas casas comerciales. De ellas 8 son cilíndricas y 5 redondas.

Variedades Cilíndricas	Casa comercial
Abrivado	Gautier
Athena	Intersemillas
F - 99/01	Fito
Karatay	Vilmorin
Mileda	Syngenta
RZ 10-702	Rijk Zwaan
Solara	Seminis
ZS - 040	ZSeeds

Variedades Redondas	Casa comercial
Bonica	Ramiro Arnedo
Calanda	Ramiro Arnedo
Galine	Clausse
Gordi	Rijk Zwaan
ZS - 038	ZSeeds

## Ensayos de variedades cilíndricas

### Resultados Productivos

Se distribuye la producción comercial, tanto en porcentaje como en producción por hectárea durante los meses de Julio, Agosto y Septiembre.

Variedad	Producción comercial						Nº frutos planta	Peso medio (gr/fruto)	
	Julio		Agosto		Septiembre				Total (Tm/ha)
	(Tm/ha)	%	(Tm/ha)	%	(Tm/ha)	%			
Abrivado	5,66	9	41,49	65	16,72	26	63,88	13	224
Athena	9,99	17	34,66	60	13,08	23	57,73	12	226
F - 99/01	21,91	21	53,60	52	28,44	27	103,94	15	306
Karatay	8,94	13	37,04	53	23,88	34	69,86	11	274
Mileda	12,09	20	26,90	45	20,82	35	59,81	11	252
RZ 10-702	7,80	9	45,99	55	29,26	35	83,05	17	221
Solara	9,16	11	48,57	58	25,34	31	83,07	11	334
ZS - 040	12,58	14	49,24	55	27,46	31	89,29	11	354
<b>MEDIA</b>	<b>11,02</b>	<b>14</b>	<b>42,19</b>	<b>55</b>	<b>23,13</b>	<b>30</b>	<b>76,33</b>	<b>13</b>	<b>274</b>

### Características del fruto

Se toma la longitud total de 10 frutos por variedad en cada una de las recolecciones a la vez que los diámetros inicial, central y de final de fruto, expresados estos en milímetros, con el objeto de poder observar su homogeneidad.

Nombre	Longitud (cm)	Diámetro (mm)		
		Inicio	Medio	Final
Abrivado	22	40	47	54
Athena	21	42	49	52
F - 99/01	19	53	65	69
Karatay	21	45	57	58
Mileda	21	43	50	55
RZ 10-702	20	45	53	55
Solara	19	57	68	69
ZS - 040	20	52	67	71
<b>MEDIA</b>	<b>20</b>	<b>47</b>	<b>57</b>	<b>61</b>

## Pesos medios

En la tabla siguiente mostramos los pesos medios en los meses de recolección.

Nombre	Julio	Agosto	Sept.	Media pond.
Abrivado	244	239	190	224
Athena	211	229	231	226
F - 99/01	306	288	348	306
Karatay	285	256	303	274
Mileda	255	242	264	252
RZ 10-702	241	215	226	221
Solara	336	334	335	334
ZS - 040	337	364	344	354

## Conclusiones.

- **Producción:** destaca sobre todas las variedades **F-99/01** (104 Tm/ha). También podemos señalar ZS-040, Solara y RZ 10-702 (entre 83 y 90 Tm/ha). Entre las menos productivas encontramos Athena, Mileda y Abrivado (por debajo de 64 Tm/ha).
- **Peso medio:** los pesos medios más altos se obtienen de las variedades **ZS-040, Solara y F-99/01**, todas por encima de 300 gramos. Todas los demás cultivares se encuentran entre 225 y 275 gramos de peso unitario.
- **Precocidad:** los cultivares más precoces son **F-99/01 y Mileda** con más del 20 % de la producción en el mes de Julio. Por el contrario Abrivado y RZ 10-702 son las menos precoces con menos de un 10 % de producción en este mismo mes.
- **Uniformidad del fruto:** las variedades más uniformes considerando su distribución de calibres a lo largo del periodo de recolección han resultado ser **Athena, RZ 10-702, Solara, Karatay y Mileda**.

## Ensayo de variedades redondas

### Resultados Productivos

Se distribuye la producción comercial, tanto en porcentaje como en producción por hectárea durante los meses de Julio, Agosto y Septiembre.

Variedad	Producción comercial							N° frutos planta	Peso medio (gr/fruto)
	Julio		Agosto		Septiembre		Total (Tm/ha)		
	(Tm/ha)	%	(Tm/ha)	%	(Tm/ha)	%			
Bonica	8,68	8	57,23	53	42,79	39	108,70	11	454
Calanda	44,02	29	74,06	48	35,92	23	154,00	14	511
Galine	24,72	19	60,40	46	46,07	35	131,20	13	442
Gordi	6,53	5	78,75	60	46,82	35	132,10	13	449
ZS - 038	30,56	24	58,70	46	37,30	29	126,57	15	388
<b>MEDIA</b>	<b>22,90</b>	<b>17</b>	<b>65,83</b>	<b>51</b>	<b>41,78</b>	<b>33</b>	<b>130,51</b>	<b>13</b>	<b>449</b>

### Características del fruto

Se toma la longitud y el diámetro medio o ecuatorial (sólo se ha considerado el diámetro medio al no ser tan importante la uniformidad en este tipo de variedades).

Variedad	Longitud (cm)	Diámetro Medio (mm)
Bonica	15	100
Calanda	15	105
Galine	16	94
Gordi	16	93
ZS - 038	18	76
<b>MEDIA</b>	16	94

### Pesos medios

Pesos medios durante las recolecciones de Julio, Agosto y Septiembre.

Nombre	Julio	Agosto	Sept.	Media pond.
Bonica	506	446	455	454
Calanda	514	489	556	511
Galine	462	424	456	442
Gordi	587	431	468	449
ZS - 038	380	365	441	388

### Conclusiones

- **Producción:** destaca sobre todo la variedad **Calanda** (154 Tm/ha). El resto de las variedades están entre 125-130 Tm/ha, salvo Bonica con 109 Tm.
- **Peso medio:** los pesos más altos se obtienen con **Calanda** por encima de 500 gramos de peso unitario. Los demás cultivares rondan los 450 gramos, salvo ZS-038 que se encuentra en 388 gramos de media.
- **Precocidad:** las más precoces son **Calanda** y **ZS-038**, con un 44 % y un 30 % respectivamente. Por el contrario Gordi y Bonica son las más tardías, con un 5 % y un 8 % respectivamente de producción en el mes de Julio.

### Datos medios por variedad

Variedad	% Unidades			% Pesos			Pesos medios				Longitud			
	Julio	Agosto	Sept.	Julio	Agosto	Sept.	Julio	Agosto	Sept.	Media	Julio	Agosto	Sept.	Media
Abrivado	8	61	31	9	65	26	244	239	190	224	20	22	22	22
Athens	19	59	22	17	60	23	211	229	231	226	19	22	21	21
F-99/01	21	55	24	21	52	27	306	288	348	306	18	19	19	19
Karatay	12	57	31	13	53	34	285	256	303	274	21	21	22	21
Mileda	20	47	33	20	45	35	255	242	264	252	19	21	22	21
RZ 10-702	9	57	34	9	55	35	241	215	226	221	20	20	20	20
Solara	11	59	30	11	58	31	336	334	335	334	19	19	18	19
ZS-040	15	54	32	14	55	31	337	364	344	354	19	20	20	20
Bonica	7	54	39	8	53	39	506	446	455	454	15	15	15	15
Calanda	28	50	21	29	48	23	514	489	556	511	14	16	16	15
Galine	18	48	34	19	46	35	462	424	456	442	15	16	18	16
Gordi	4	62	34	5	60	35	587	431	468	449	16	15	16	16
ZS-038	25	49	26	24	46	29	380	365	441	388	18	18	19	18

Variedad	Diámetros internos				Diámetros medios				Diámetros externos			
	Julio	Agosto	Sept.	Media	Julio	Agosto	Sept.	Media	Julio	Agosto	Sept.	Media
<b>Abrivado</b>	43	39	37	40	50	45	47	47	54	54	55	54
<b>Athena</b>	44	41	41	42	51	48	50	49	49	53	53	52
<b>F-99/01</b>	55	50	55	53	67	62	70	65	68	68	74	69
<b>Karatay</b>	46	44	45	45	60	54	59	57	57	58	59	58
<b>Mileda</b>	47	41	41	43	55	48	49	50	54	54	57	55
<b>RZ 10-702</b>	46	45	45	45	54	52	53	53	52	56	58	55
<b>Solara</b>	55	58	54	57	67	68	69	68	65	70	70	69
<b>ZS-040</b>	52	52	52	52	68	65	69	67	71	71	74	71
<b>Bonica</b>					104	98	103	100				
<b>Calanda</b>					107	105	102	105				
<b>Galine</b>					95	92	99	94				
<b>Gordi</b>					101	91	95	93				
<b>ZS-038</b>					77	73	81	76				

## Fichas varietales

Variedad <b>ABRIVADO</b>									
Casa comercial: GAUTIER      Tipo: Cilíndrica									
Recolección	Julio	Agosto	Sept.	Media ponderada					
Peso (gr/ud)	244	239	190	224					
Diámetro (mm)	Interno	43	39	37	40				
	Medio	50	45	47	47				
	Externo	54	54	55	54				
Longitud (cm)	20	22	22	22					

Variedad <b>ATHENA</b>									
Casa comercial: INTERSEMILLAS      Tipo: Cilíndrica									
Recolección	Julio	Agosto	Sept.	Media ponderada					
Peso (gr/ud)	211	229	231	226					
Diámetro (mm)	Interno	44	41	41	42				
	Medio	51	48	50	49				
	Externo	49	53	53	52				
Longitud (cm)	19	22	21	21					

Variedad <b>F-99/01</b>									
Casa comercial: FITÓ      Tipo: Cilíndrica									
Recolección	Julio	Agosto	Sept.	Media ponderada					
Peso (gr/ud)	306	288	348	306					
Diámetro (mm)	Interno	55	50	55	53				
	Medio	67	62	70	65				
	Externo	68	68	74	69				
Longitud (cm)	18	19	19	19					

Variedad **KARATAY**

Casa comercial: VILMORIN

Tipo: Cilíndrica

Recolección	Julio	Agosto	Sept.	Media ponderada
Peso (gr/ud)	285	256	303	274
Diámetro (mm)	Interno	46	44	45
	Medio	60	54	57
	Externo	57	58	59
Longitud (cm)	21	21	22	21



Variedad **MILED A**

Casa comercial: SYNGENTA

Tipo: Cilíndrica

Recolección	Julio	Agosto	Sept.	Media ponderada
Peso (gr/ud)	255	242	264	252
Diámetro (mm)	Interno	47	41	43
	Medio	55	48	50
	Externo	54	54	57
Longitud (cm)	19	21	22	21



Variedad **RZ 10-702**

Casa comercial: RIJK ZWAAN

Tipo: Cilíndrica

Recolección	Julio	Agosto	Sept.	Media ponderada
Peso (gr/ud)	241	215	226	221
Diámetro (mm)	Interno	46	45	45
	Medio	54	52	53
	Externo	52	56	58
Longitud (cm)	20	20	20	20



Variedad **SOLARA**

Casa comercial: SEMINIS

Tipo: Cilíndrica

Recolección	Julio	Agosto	Sept.	Media ponderada
Peso (gr/ud)	336	334	335	334
Diámetro (mm)	Interno	55	58	54
	Medio	67	68	69
	Externo	65	70	70
Longitud (cm)	19	19	18	19



Variedad **ZS-040**

Casa comercial: ZSEEDS

Tipo: Cilíndrica

Recolección	Julio	Agosto	Sept.	Media ponderada
Peso (gr/ud)	337	364	344	354
Diámetro (mm)	Interno	52	52	52
	Medio	68	65	69
	Externo	71	71	74
Longitud (cm)	19	20	20	20



Varietal **BONICA**

Casa comercial: R. ARNEDO Tipo: Redonda

Recolección	Julio	Agosto	Sept.	Media ponderada
Peso (gr/ud)	506	446	455	454
Diámetro (mm)	Interno	-	-	-
	Medio	104	98	100
	Externo	-	-	-
Longitud (cm)	15	15	15	15



Varietal **CALANDA**

Casa comercial: R. ARNEDO Tipo: Redonda

Recolección	Julio	Agosto	Sept.	Media ponderada
Peso (gr/ud)	514	489	556	511
Diámetro (mm)	Interno	-	-	-
	Medio	107	105	105
	Externo	-	-	-
Longitud (cm)	14	16	16	15



Varietal **GALINE**

Casa comercial: CLAUSE Tipo: Redonda

Recolección	Julio	Agosto	Sept.	Media ponderada
Peso (gr/ud)	462	424	456	442
Diámetro (mm)	Interno	-	-	-
	Medio	95	92	94
	Externo	-	-	-
Longitud (cm)	15	16	18	16



Varietal **GORDI**

Casa comercial: RIJK ZWAAN Tipo: Redonda

Recolección	Julio	Agosto	Sept.	Media ponderada
Peso (gr/ud)	587	431	468	449
Diámetro (mm)	Interno	-	-	-
	Medio	101	91	93
	Externo	-	-	-
Longitud (cm)	16	15	16	16



Varietal **ZS-038**

Casa comercial: ZSEEDS Tipo: Redonda

Recolección	Julio	Agosto	Sept.	Media ponderada
Peso (gr/ud)	380	365	441	388
Diámetro (mm)	Interno	-	-	-
	Medio	77	73	81
	Externo	-	-	-
Longitud (cm)	18	18	19	18



## Conclusiones finales

La berenjena es un cultivo interesante tanto para el mercado en fresco como por el creciente mercado de industria, principalmente de congelado, en el que priman las exigencias de calidad del producto.

Tanto si el destino final son cubitos o dados, como a rodajas, la elección del material utilizado es muy importante para adaptarse a las exigencias del proceso.

Es un cultivo muy exigente en mano de obra, fundamentalmente en pleno verano (julio y agosto), donde puede formar parte de una buena alternativa en explotaciones familiares, anticipándose a las recolecciones de otros cultivos tradicionales de verano como el tomate y pimiento, más tardías.

Tan importante es la elección del material como la técnica utilizada, siendo aconsejado el uso de acolchados plásticos y riego por goteo, con densidades de plantación entre 19.000 y 22.000 plantas/ha.

Con respecto a las fechas de plantación, las ideales en nuestras condiciones del Valle del Ebro son aquellas que van desde el 10 al 20 de mayo, para poder garantizar unos buenos rendimientos que justifiquen los altos costes de mano de obra.

## Bibliografía:

- FAOSTAT (última información accesible Noviembre 2005).
- Anuario de Estadística Agroalimentaria 2004 (MAPA).
- www.infoagro.com
- Navarra Agraria Marzo-Abril 2005.

### Información elaborada por:

<b>Miguel Gutiérrez López</b>	Unidad de Cultivos Herbáceos. Centro de Técnicas Agrarias.	<i>mgutierrez@aragon.es</i>
<b>Pablo Bruna Lavilla</b>	Unidad de Cultivos Herbáceos. Centro de Técnicas Agrarias.	<i>pbruna@aragon.es</i>
<b>Marta Vallés Pérez</b>	Unidad de Cultivos Herbáceos. Centro de Técnicas Agrarias.	<i>mvallesp@aragon.es</i>

*Con la colaboración de Jorge Lechón Gallén en los trabajos de seguimiento y mantenimiento del cultivo.*

Se autoriza la reproducción íntegra de esta publicación, mencionando su origen:  
Informaciones Técnicas del Departamento de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón.

Para más información, puede consultar al CENTRO DE TECNICAS AGRARIAS:  
Apartado de Correos 727 • 50080 Zaragoza • Teléfono 976 71 63 37 - 976 71 63 90

Correo electrónico: *cta.sia@aragob.es*



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de Orientación  
y de Garantía Agrícola

■ Edita: Diputación General de Aragón. Dirección General de Desarrollo Rural.  
Servicio de Programas Rurales. ■ Composición: Centro de Técnicas Agrarias.  
■ Imprime: Talleres Editoriales COMETA, S.A. ■ Depósito Legal: Z-3094/96. ■ I.S.S.N.: 1137/1730.



**GOBIERNO  
DE ARAGON**  
Departamento de Agricultura  
y Alimentación