



PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERIA DE AGRICULTURA

***COMPORTAMIENTO DE VARIEDES DE  
COL REPOLLO EN CULTIVO DE OTOÑO –  
INVIERNO, AL AIRE LIBRE  
Y EN MINICAPILLA TIPO ITALIANO***

**SERIE  
TÉCNICA  
Nº. 2 / 99**

Centro de Investigación Aplicada  
Y tecnología Agroalimentaria (CIATA)



**COMPORTAMIENTO DE VARIEDES DE  
COL REPOLLO EN CULTIVO DE OTOÑO –  
INVIERNO, AL AIRE LIBRE  
Y EN MINICAPILLA TIPO ITALIANO**

**AUTORES:**

MIGUEL ANGEL FUEYO OLMO  
ISABEL FEITO DÍAZ

**SERIE  
TÉCNICA  
Nº. 2 / 99**

*Departamento de Hortofruticultura*

*Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario*

*Consejería de Agricultura del Principado de Asturias*

*Edita: Unidad de Transferencia y Coordinación del CIATA  
Consejería de Agricultura del Principado de Asturias*

*D.L.: AS – 1982 – 99*

## COMPORTAMIENTO DE VARIEDADES DE COL REPOLLO EN CULTIVO DE OTOÑO-INVIERNO, AL AIRE LIBRE Y EN MINICAPILLA TIPO ITALIANO.

**Autores:** Miguel Ángel Fueyo Olmo, Isabel Feito Díaz.

**Consejería de Medio Rural y Pesca. Principado de Asturias.  
Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario. (SERIDA)\***

### RESUMEN

En ciclo de otoño-invierno, con transplante con cepellón entre el 1 y el 3 de septiembre, se estudió el comportamiento de 28 variedades de col repollo, agrupadas en diferentes experimentos según los tres tipos de follaje y forma del cogollo: hoja lisa y cogollo puntiagudo, hoja lisa y cogollo redondo y hoja rizada o col de Milán; en las modalidades de cultivo al aire libre y bajo cubierta en minicapilla tipo italiano.

Los resultados obtenidos permiten llegar a las siguientes conclusiones:

- En repollos de hoja lisa y forma puntiaguda, con ciclos de 66 a 78 días al aire libre y de 72 a 96 días en cultivo bajo cubierta, destacaron las variedades *Clarinet*, *New Jersey* y *Excel*.
- En repollo de hoja lisa y forma redonda, las mejores variedades fueron *Blue Jais*, *AR-1877*, *Nanakusa* y *Royal Vantage*, con ciclos que oscilaron entre 70 y 94 días al aire libre y entre 91 y 108 en minicapilla.
- En repollos col de Milán, con ciclos de 90 a 103 días en cultivo convencional y de 98 a 123 días en cultivo protegido, *Savonarch* o *Prince* y *Kilosa* alcanzaron los mejores resultados.

**Palabras clave:** Col repollo, variedades, cogollos puntiagudos, redondos u ovalados, col de Milán, cultivo al aire libre, cultivo en minicapilla, rendimiento, ciclo y calidad.

### INTRODUCCIÓN

El repollo es la especie hortícola que ocupa mayor superficie en las alternativas de otoño-invierno al aire libre en Asturias.

Comercialmente, los repollos de hojas rizadas o coles de Milán (*Brassica oleracea* var. *Bulldeta* D.C.) gozan de mayor demanda en el mercado y entre los repollos de hoja lisa (*Brassica oleracea* var. *capitata* D.C.) los de tipo puntiagudo siempre fueron muy apreciados en el mercado local, pudiendo a su vez, los de forma esférica ejercer una función complementaria en el calendario de comercialización.

Ensayos realizados por FUEYO y COQUE (1987) y por FERNÁNDEZ y FUEYO (1994), permitieron ofrecer recomendaciones para la elección de las variedades más convenientes. Sin embargo, la oferta de nuevas variedades por parte de las casas comerciales y la necesidad de mejorar la rentabilidad del cultivo, a través de la utilización de variedades que presentan mayor precocidad, uniformidad en el tamaño comercial y adaptación a las condiciones agroclimáticas del norte de España, justifica el desarrollo de nuevos trabajos sobre el comportamiento de variedades.

A este respecto, PÉREZ (1992) en trabajos realizados sobre repollos de hoja rizada o col de Milán hace referencia a las variedades *Savoy Prince* y *Scala*. Por su parte, FIGUEROA (1995), refiriéndose al mismo tipo de repollo utiliza como testigos a las variedades *Savoy Prince* y *Julius* por responder satisfactoriamente a las exigencias, en tamaño y abullonado de hojas, del mercado de Madrid.

En trabajos más recientes de MACUA (1998) se encuentran abundantes referencias sobre el comportamiento de variedades en Navarra, tanto del tipo Col de Milán, (*Chirimen*, *Julius*, *Famosa* y otras) como de hoja lisa y forma esférica u ovalada (*Royal Vantage*, *AR-1852*, *Montreal* y otras).

En base a las referencias disponibles y a las consideraciones de las propias casas comerciales, se seleccionaron para el desarrollo del programa experimental un total de 28 variedades, agrupadas en repollo de

hoja rizada o col de Milán (10 variedades) de hoja lisa y forma puntiaguda (8 variedades) y de hoja lisa y forma ovalada o esférica (10 variedades), que se especifican en el apartado de material y métodos.

Por otra parte, la reciente incorporación de las instalaciones de minicapillas de tipo italiano a la horticultura intensiva asturiana, especialmente para el cultivo continuado de lechuga, requiere la puesta a punto de nuevas alternativas de producción entrando el repollo a formar parte del abanico de especies interesantes. Por ello, los experimentos cuyos resultados se presentan a continuación, se desarrollaron simultáneamente en la modalidad de cultivo convencional al aire libre y en cultivo bajo el tipo de cubierta señalado.

## MATERIAL Y MÉTODOS

En la tabla 1 se especifican las variedades de col repollo incluidas en el programa de ensayos. Se agrupan en 6 experimentos, según tipo de follaje y forma de cogollo, y en cultivo al aire libre y bajo cubierta en minicapilla tipo italiano.

Las minicapillas de tipo italiano son instalaciones ligeras, formadas por arcos ojivales de 3 m de altura agrupadas en módulos de 4 m de anchura y cubierta de polietileno. Presentan la particularidad de permitir la ventilación entre módulos en sentido longitudinal, lo que mejora las condiciones ambientales bajo cubierta.

La siembra se efectuó en bandejas con alvéolos, usando turba como sustrato, en fecha 28, 29 y 30 de julio, para los repollos de hoja lisa y forma redonda, col de Milán y de forma puntiaguda, respectivamente. El trasplante, con cepellón, se realizó el 1 de septiembre para los dos ensayos de variedades de hoja lisa y el 2 de septiembre para las de col de Milán.

En las labores preparatorias se incorporó estiércol, a razón de 60 t/ha, y abonos minerales a razón de 60 - 90 y 200 UF de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O por ha.

<b>Tabla 1.- Variedades de col repollo incluidas en el programa experimental del SERIDA (VILLAVICIOSA-Asturias), de 1998, en cultivo de otoño-invierno al aire libre y bajo minicapilla tipo italiano.</b>	
<b>Variedades</b>	<b>Casa comercial</b>
<b>1.- De hoja lisa y forma puntiaguda:</b>	
- Cape Horn	SAKATA
- Point One y New Jersey	SEMAR
- Caramba, Punch, Excel y Jason	BEJO
- Clarinet	S&G
<b>2.- De hoja lisa y forma redonda u ovalada:</b>	
- Superelite (AR-1852), Linx (AR-1849) y AR-1877	RAMIRO ARNEDO
- Conquet	ASGROW
- Bronco	BEJO
- Southern Pacific, Blue Jais, Oriental Super Cross y Nanakusa	SEMAR
- Royal Vantage	SAKATA
<b>3.- De hoja rizada o Col de Milán:</b>	
- AR-1837, AR-1874	RAMIRO ARNEDO
- Glóster, Julius, Dama y Calgary	S&G
- Famosa y Kilosa	BEJO
- Savonarch o Prince y Chirimen	SAKATA

El abonado se complementó con dos aportaciones de 40 UF de nitrógeno cada una (nitrato amónico cálcico) a los 30 y 50 días del trasplante.

En las variedades de tipo col de Milán se realizó una tercera aplicación de nitrógeno a los 85 días

Bajo cubierta se fraccionó el abonado, aplicando en sementera el 25 % del nitrógeno y del potasio y el 75 % del fósforo y el resto en fertirrigación durante el cultivo. También se aportó magnesio y boro en cobertera.

Para el control de malezas se efectuó un tratamiento con *Clortal 35% + Propacloro 35% WP* (Ringo), a

dosis de 12 kg de p.c./ha, aplicado a los 10 días del trasplante.

A lo largo del cultivo se aplicaron 3 tratamientos para el control de plagas y enfermedades, empleando *Clorpirifos* y *Deltametrin* contra orugas y *Metaldehido* en forma de cebo granulado contra babosas y caracoles. Como fungicidas se utilizaron *Mancoceb*, *Zineb* y *Metiram*.

En los ensayos realizados al aire libre se efectuaron riegos antes de la plantación y durante el mes de septiembre, posteriormente las lluvias cubrieron las necesidades de agua. Bajo minicapilla, se desarrolló un programa de riego, al principio por microaspersión y más tarde por goteo, apoyándose para su manejo en el método del tensiómetro.

Las parcelas elementales, en los ensayos al aire libre, alojaban 20 plantas distribuidas en líneas pareadas separadas 50 cm, utilizando pasillos de 100 cm en los ensayos de variedades de hoja lisa y forma redonda y de tipo col de Milán ( $5 \times 1,5 = 7,5 \text{ m}^2$ ) y de 75 cm en el ensayo de variedades de cogollo picado ( $5,40 \times 1,25 = 6,75 \text{ m}^2$ ).

Las distancias entre plantas de la misma línea fueron de 50 y 54 cm, respectivamente. Estos marcos suponen densidades de 2,9 plantas/m<sup>2</sup> para los repollos puntiagudos y de 2,6 plantas/m<sup>2</sup> para los otros dos grupos. Para la distribución de las parcelas elementales, se adoptó un diseño experimental de bloques al azar con cuatro repeticiones.

En los ensayos bajo cubierta, las parcelas elementales alojaban 20 plantas para las variedades de cogollo picado (2,6 plantas/m<sup>2</sup>), 16 plantas para las de tipo col de Milán y 14 plantas para las de hoja lisa y con cogollo de forma redonda (2,9 plantas/m<sup>2</sup>, en los dos últimos tipos). Para su distribución en las minicapillas se adoptó un diseño experimental de bloques al azar con cinco repeticiones.

Los resultados se analizaron por el método del análisis de varianza, aplicando los test de Duncan o de Newman-Keuls para la comparación de medias, con un nivel de significación del 5%.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Repollos de hoja lisa y forma puntiaguda.

Las variedades ensayadas, en cultivo al aire libre completaron ciclos ponderados comprendidos entre 66 y 78 días, comportándose, por tanto, como variedades precoces (tabla 5). Las variedades *Cape Horn*, *Point One*, *New Jersey* y *Caramba* fueron las más precoces, recolectándose entre el 3 y el 11 de noviembre (2 recogidas).

En cultivo en minicapilla los ciclos oscilaron entre 72 días para la variedad *Clarinet* (con recogidas el 9 y 16 de noviembre) y 96 días para la variedad *Punch* (con seis recogidas entre el 30 de noviembre y el 4 de enero).

Las variedades *Cape Horn*, *Point One*, *New Jersey* y *Caramba* presentaron follaje de color verde medio y forma típica del repollo puntiagudo, mientras que los cogollos de la variedad *Clarinet* fueron más globosos en la base.

La variedad *New Jersey* tuvo un comportamiento destacado en cuanto a resistencia al frío y al reventado. Por su parte la variedad *Excel*, tuvo el mejor comportamiento, con respecto a las otras dos variedades con hoja abullonada (*Jason* y *Punch*).

Respecto a los rendimientos (tabla 2), cabe reseñar el elevado porcentaje de recolección alcanzado por todas las variedades y el menor peso medio de los repollos cosechados en minicapilla, debido probablemente, a la utilización de un nivel de riego insuficiente en el ensayo bajo cubierta.

**Tabla 2. - Comportamiento de variedades de repollo de hoja lisa y forma puntiaguda en cultivo de otoño (1), al aire libre y en minicapilla tipo italiano. Villaviciosa (ASTURIAS), 1998.**

Variedades	Al aire libre		En minicapilla	
	% Recolección (2)	Peso Medio (g)	% Recolección (2)	Peso Medio (g)
<i>Clarinet</i>	100	2542 a	100	1744 a
<i>Caramba</i>	100	2117 ab	100	1403 b
<i>Cape horn</i>	100	2165 ab	100	1595 ab
<i>Punch</i>	98	2020 b	100	1712 a
<i>Jason</i>	100	1983 b	98	1388 b
<i>New Jersey</i>	100	1966 b	100	1458 b
<i>Point one</i>	100	1885 b	100	1393 b
<i>Excel</i>	100	1719 b	100	1473 b

1, Trasplante con cepellón el 1 de septiembre al aire libre y el 3 de septiembre en minicapilla.  
2, Repollos comerciales respecto al número de plantas plantadas.  
Promedios seguidos de letras comunes no difieren significativamente por el test de DUNCAN ( $p < 0,05$ ).

## 2.- Repollos de hoja lisa y forma esférica u ovalada.

En cultivo al aire libre, la variedad *Blue Jais*, con una recolección muy concentrada (1 recogida el 11 de noviembre) presentó el ciclo más corto (70 días). No obstante, las variedades *Oriental Super Cross*, *Conquet* y *AR-1877* también se recolectaron en ciclo precoz (menos de 90 días). Por su parte las restantes variedades tuvieron ciclos comprendidos entre 90 y los 94 días de la variedad *Bronco* (variedades de medio tiempo).

En minicapilla, las variedades *Blue Jais* y *Bronco* marcaron los extremos del grupo, pero con ciclos ponderados comprendidos entre 91 y 108 días. Las variedades *Oriental Super Cross*, *Elite* y *Linx* se recolectaron en cuatro recogidas y las restantes variedades en cinco o seis recogidas (tabla 5).

Las variedades *Nanakusa*, con follaje de color verde medio y abullonado y con cogollo redondo-achatado, y *Royal Vantage*, con follaje verde grisáceo y cogollo esférico, presentaron la mejor calidad. Los repollos producidos por las variedades *AR-1877* y *Blue Jais* también alcanzaron una calidad comercial satisfactoria.

La densidad utilizada en estos ensayos (2,6 plantas/ha) parece adecuada para las dos primeras variedades, sin embargo las otras dos pueden plantarse a marcos más reducidos. Las variedades *Southern Pacific* y *Oriental Super Cross* produjeron repollos voluminosos y de forma ovalada.

En la tabla 3 se presentan los datos de producción referidos al porcentaje de recolección y al peso medio de los repollos que oscilaron entre 2.961 y 1.945 g al aire libre y entre 2.155 y 1.743 g en minicapilla. El bajo porcentaje de recolección de la variedad *Conquet* al aire libre se debió al reventado de repollos, lo que podría haberse evitado recolectando con un ciclo más corto.

**Tabla 3. - Comportamiento de variedades de repollo de hoja lisa y forma esférica u ovalada en cultivo de otoño (1), al aire libre y en minicapilla tipo italiano. Villaviciosa (ASTURIAS), 1998.**

Variedades	Al aire libre		En minicapilla	
	% Recolección (2)	Peso Medio (g)	% Recolección (2)	Peso Medio (g)
<i>Oriental s.c.</i>	92	2961 a	97	2155 a
<i>Southern p.</i>	96	2532 b	100	2009 ab
<i>Blue jais</i>	100	2401 bc	100	1746 b
<i>Conquet</i>	87	2363 bc	97	1686 b
<i>Nankusa</i>	98	2336 bc	94	2022 ab
<i>AR-1877</i>	100	2246 bc	89	1678 b
<i>Bronco</i>	98	2229 bcd	100	1633 b
<i>Linx</i>	95	2225 bcd	91	1727 b
<i>Superelite</i>	98	2106 bcd	100	1781 b
<i>Royal Vantage</i>	96	1945 d	97	1743 b

1, Trasplante con cepellón el 1 de septiembre al aire libre y el 3 de septiembre en minicapilla.  
2, Repollos comerciales respecto al número de plantas plantadas.  
Promedios seguidos de letras comunes no difieren significativamente por el test de NEWMAN-KEULS ( $p < 0,05$ ).



### 3.- Repollos de hoja rizada o col de Milán.

Todas las variedades completaron ciclos de medio tiempo (tabla 5); no obstante *Kilosa* (90 días) y *Dama* (103 días) marcaron los extremos del grupo. La recolección se inició el 30 de noviembre en todas las variedades.

El comportamiento de estas variedades en cultivo en minicapilla presentó ciclos comprendidos entre 98 días para la variedad *Savonarch* o *Prince* y 123 días para la variedad *Glóster*, cerrando el periodo de comercialización con el resto de variedades al 12 de enero, excepto *Chirimen* y *Kilosa* cuya recolección se finalizó al 16 de diciembre y al 4 de enero, respectivamente.

Las variedades *Savonarch* o *Prince* (follaje de color verde claro y rizado medio), *Kilosa* (follaje de color verde medio a claro y rizado muy fino), *Glóster* y *Julius* (follaje de color verde oscuro y rizado muy fino) produjeron repollos con calidad comercial destacada. La variedad *Chirimen* con follaje de color verde oscuro y rizado muy fino, presentó un cogollo uniforme, de color claro y atractivo. No obstante fue la variedad con mayor destrio, al verse afectada por las heladas.

Las variedades *Kilosa* y *Julius* pueden admitir densidades superiores a las 2,6 plantas/m<sup>2</sup>, disminuyendo la anchura de pasillos utilizada en este ensayo que fue de 100 cm entre cada dos líneas pareadas.

En cuanto a los rendimientos referidos al porcentaje de recolección y al peso medio de los repollos (tabla 4), se puede resaltar los destrios de las variedades *AR-1874*, *AR-1837* y *Chirimen* (17%) al aire libre, debidos en su mayor parte a depreciaciones ocasionadas por el frío, con mejoras en el ensayo bajo cubierta.

Los pesos medios oscilaron entre 2.037 y 1.460 g al aire libre y entre 1.836 y 1.533 g en minicapilla.

<b>Tabla 4. - Comportamiento de variedades de repollo de hoja rizada o col de Milán en cultivo de otoño (1), al aire libre y en minicapilla tipo italiano. Villaviciosa (ASTURIAS), 1998.</b>					
VARIETADES	Al aire libre			En minicapilla	
	% Recolección (2)	Peso Medio (g)		% Recolección (2)	Peso Medio (g)
<i>Savonarch</i>	95	2037	a	90	1719 a
<i>AR-1874</i>	83	1997	a	95	1836 a
<i>AR-1837</i>	83	1778	ab	95	1663 a
<i>Kilosa</i>	97	1740	ab	98	1551 a
<i>Dama</i>	92	1608	b	95	1583 a
<i>Famosa</i>	93	1595	b	95	1539 a
<i>Calgary</i>	88	1529	b	95	1682 a
<i>Chirimen</i>	83	1506	b	88	1533 a
<i>Julius</i>	97	1491	b	90	1611 a
<i>Glóster</i>	95	1460	b	100	1719 a

1, Trasplante con cepellón el 1 de septiembre al aire libre y el 3 de septiembre en minicapilla.  
 2, Repollos comerciales respecto al número de plantas plantadas.  
 Promedios seguidos de letras comunes no difieren significativamente por el test de NEWMAN-KEULS ( $p < 0,05$ ).

Tabla 5.- Calendario de recolección, y ciclo de variedades de col repollo en cultivo de otoño, al aire libre y en minicapilla. Villaviciosa (ASTURIAS), 1998.

VARIETADES	NOVIEMBRE						DICIEMBRE					ENERO		CICLO DÍAS
	3	9	11	16	23	30	9	15	16	21		4	12	
<i>Cape Horn</i>														66 <b>76</b>
<i>Point One</i>														66 <b>80</b>
<i>New Jersey</i>														66 <b>80</b>
<i>Caramba</i>														66 <b>80</b>
<i>Clarinet</i>														70 <b>72</b>
<i>Excel</i>														75 <b>88</b>
<i>Punch</i>														78 <b>96</b>
<i>Jason</i>														78 <b>91</b>
<i>Blue Jais</i>														70 <b>91</b>
<i>Oriental Super Cross</i>														85 <b>91</b>
<i>Conquet</i>														87 <b>93</b>
<i>AR-1877</i>														88 <b>93</b>
<i>Linx (AR-1852)</i>														90 <b>100</b>
<i>Nanakusa</i>														90 <b>101</b>
<i>Superélite</i>														92 <b>100</b>
<i>Southern Pacific</i>														92 <b>96</b>
<i>Royal Vantage</i>														92 <b>97</b>
<i>Bronco</i>														94 <b>108</b>
<i>Kilosa</i>														90 <b>102</b>
<i>Julius</i>														94 <b>111</b>
<i>AR-1837</i>														94 <b>99</b>
<i>AR-1874</i>														95 <b>102</b>
<i>Famosa</i>														95 <b>106</b>
<i>Savonarch o Prince</i>														95 <b>98</b>
<i>Chirimen</i>														96 <b>100</b>
<i>Gloster</i>														100 <b>123</b>
<i>Calgary</i>														102 <b>102</b>
<i>Dama</i>														103 <b>108</b>

■ cultivo en minicapilla, días en negrita      ■ cultivo aire libre, días en letra normal

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en estos experimentos permiten, por una parte, actualizar la información sobre la elección de variedades para el cultivo al aire libre de repollo en ciclo de otoño, disponiendo de un amplio grupo de variedades que pueden superar las 50 t/ha de producción, con pesos medios de unos 2 kg/cogollo y con calidad comercial destacada, en sus diferentes tipos de repollo puntiagudo, redondo u ovalado y col de Milán.

Por otra parte, los resultados conseguidos en cultivo bajo cubierta, avalan las posibilidades de las instalaciones de minicapilla tipo italiano para la producción de repollo, pudiendo ampliar el calendario de recolección al aminorar los efectos que producen las heladas sobre la calidad comercial de los repollos. No obstante, convendrá aplicar riegos abundantes en la primera fase del cultivo para lograr los mejores niveles productivos de cada variedad.

Los calendarios de comercialización y las variedades más destacadas dentro de cada grupo fueron las siguientes:

En repollos de hoja lisa y forma puntiaguda con las variedades *New Jersey* y *Clarinet*, con peso medio de 2 y 2,5 kg/cogollo, respectivamente, se puede iniciar la oferta de repollo. También pueden considerarse las variedades *Caramba*, *Cape Horn* y *Point One*, aunque su comportamiento en cuanto a resistencia al frío y al reventado parece presentar algunas limitaciones.

Las variedades *Excel*, *Jason* y *Punch* pueden ampliar el calendario de comercialización, presentando follaje abullonado y un fruto muy atractivo y comercial con pesos medios próximos a los 2 kg/cogollo. No obstante, las variedades *Punch* y *Jason* presentaron daños por las heladas en la última recolección efectuada a finales de noviembre al aire libre.

En minicapilla se pueden aplicar las mismas referencias. No obstante, la variedad *Clarinet* puede encabezar el calendario de oferta, con una recolección muy concentrada y mejora el comportamiento de las variedades *Punch* y *Jason*, que pueden alargar el calendario hasta finales de diciembre o principios de enero, con repollos de calidad, al igual que *Excel*.

En repollos de hoja lisa y forma redonda, la variedad *Blue Jais*, próxima a las variedades del grupo anterior en ciclo y en forma del cogollo, consiguió buenos rendimientos con frutos que alcanzaron un peso medio de 2,4 kg. Las variedades *AR-1877*, *Nanakusa* y *Royal Vantage*, también produjeron cogollos de calidad y pesos medios de 2,2; 2,3 y 2 kg., respectivamente.

Estas referencias también son aplicables para el cultivo en minicapilla; sin embargo la variedad *Blue Jais*, que también encabeza el calendario de recolección, se comenzó a cosechar a finales de noviembre, quince días más tarde que al aire libre. En las restantes variedades este desfase fue menos significativo.

El marco de plantación utilizado en este ensayo (líneas pareadas a 50 cm, pasillos de 75 cm y distancia entre plantas de 50 cm: 2,6 plantas/m<sup>2</sup>), se adaptó satisfactoriamente para las variedades *Royal Vantage* y *Nanakusa*, pudiendo aumentar la densidad a 2,9 plantas/m<sup>2</sup> o más en las variedades *AR-1877* (estrechando pasillos y distancia entre plantas) y *Blue Jais* (estrechando pasillos). El sistema de líneas pareadas también parece más recomendable para la minicapilla que la línea simple.

En variedades de hoja rizada o col de Milán las variedades *Savonarch* o *Prince* y *Kilosa* con repollos de 2 y 1,7 kg. de peso medio, respectivamente, ofrecieron calidad destacada. La variedad *Kilosa* admite mayor densidad de plantación.

Las variedades *Chirimen*, *Glóster* y *Julius* también pueden completar con buenos resultados el programa de producción con repollos de calidad, aunque la primera de ellas parece más sensible a los efectos de las heladas, incluso bajo cubierta.

## AGRADECIMIENTOS

A los compañeros del Departamento de Hortofruticultura y de la Unidad de Transferencia que colaboraron en la obtención de los datos de campo y en la elaboración de esta publicación.

## BIBLIOGRAFÍA

-FERNÁNDEZ, J.; FUEYO, M.A.; 1994. Resultados de Investigación Agroalimentaria 1990-1994. IEPA. Consejería de Medio Rural y Pesca. Págs. 63-81.

-FIGUEROA, I., 1995.- Resultados del ensayo de cultivares de col de Milán (repollo) en la Comarca de Navacarnero (Madrid). Seminario de Técnicas y Especialistas en Horticultura País Vasco- 1995. M.A.P.A.. 89-94.

-FUEYO, M.A; COQUE, M. 1987.- Estudio del comportamiento y Productividad de variedades de col repollo en Asturias. I.T. nº 6. Consejería de Agricultura y Pesca del Principado de Asturias. 16 págs.

-MACUA, J.I., 1998.- Ensayos de col repollo y Milán. I.T.G.A. Finca Experimental del Gobierno de Navarra. 5 págs.

-PÉREZ, F.; CHICHÓN, J., 1992.- Ensayo de variedades de col de Milán. Verano-Otoño 1991. Seminario de Especialistas en Horticultura-Galicia 1992. M.A.P.A. 203-207.





PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERIA DE AGRICULTURA

**Centro Investigación Aplicada  
y Tecnología Agroalimentaria (CIATA).**

*Unidad de Transferencia y Coordinación*

Aptdo. 13 – 33300 Villaviciosa – Asturias (España)

Telf. 985890066 – Fax: 985891854

Email: [seridavilla@serida.org](mailto:seridavilla@serida.org)