



PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERIA DE AGRICULTURA  
Y PESCA

INFORMACIÓN  
TÉCNICA

4 / 88

**COMPORTAMIENTO DE VARIEDADES DE LECHUGA  
(LACTUCA SATIVA L., VAR. CAPITANA),  
EL CULTIVO BAJO INVERNADERO, EN ASTURIAS.**

Miguel A. Fueyo Olmo  
Manuel Coque Fuertes  
Centro de Experimentación Agraria  
VILLAVICIOSA





PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERIA DE AGRICULTURA  
Y PESCA

CENTRO DE EXPERIMENTACION AGRARIA (\*)

Miguel Angel Fueyo Olmo  
Manuel Coque Fuertes

## COMPORTAMIENTO DE VARIEDADES DE LECHUGA (*Lactuca sativa* L., var. -- *capitata*), EN CULTIVO BAJO INVERNADERO, EN ASTURIAS.

### RESUMEN

*Se ha estudiado el comportamiento de diversas variedades de lechuga de -- los tipos "Batavia" e "Iceberg" (var. c a p i t a t a), en cultivo en invernadero, para las condiciones de Asturias (Villaviciosa).*

*Los experimentos se efectuaron con trasplantes a principios de Septiembre y de Octubre y a finales de octubre y de Enero. Los resultados obtenidos permiten hacer las consideraciones siguientes:*

*- Entre las variedades de follaje de color verde dorado (tipo Batavia), - L-4742 se muestra como la más favorable para el*

*- Las variedades Mantecosa de verano, Lydia, Dorada de primavera y Laura, también ofrecen la posibilidad de conseguir buenos rendimientos en trasplantes de principios de Septiembre, Octubre y finales de Enero, respectivamente.*

*- Las variedades Coolguard, Calona, Siberia, Montemar, Astral, Dynasti -Tires e Inca, de follaje de color verde oscuro (tipo Iceberg), ofrecen el interés de conseguir producciones destacadas y cogollos compactos en las fechas estudiadas. No obstante, actualmente, sus posibilidades en el mercado regional -*

**Palabras Clave:** *Variedades, trasplante, acogollado, producción, peso medio, color del follaje, verde dorado, L-4742, Mantecosa de verano, Lydia, Dorada de - primavera y Laura.*

### INTRODUCCION

El cultivo de lechuga constituye la base de buena parte de las alternativas, - hortícolas en Asturias, ocupando casi la totalidad de la superficie cubierta durante el periodo Septiembre-Marzo. El cultivo de tomate completa la alternativa más - extendida en invernadero.

A pesar de ello, las necesidades del mercado regional precisan importar - anualmente 2.185 t de lechuga (SADEI, 1980). En el periodo Noviembre-Marzo, en el que el cultivo debe realizarse bajo plástico, las posibilidades se evalúan en

\* Apartado, 13. Villaviciosa (Asturias)

456 t (COQUE y col., 1985).

El mercado asturiano demanda lechugas que presenten un buen acogollado - (var. c a p i t a t a), con preferencia especial para las de follaje de color verde - dorado "tipo Batavia". Sin embargo el abastecimiento procedente de otras regiones se efectúa con lechugas de follaje de color verde oscuro "tipo Iceberg".

La producción, en esta época, del tipo de lechuga requerido presenta cierta dificultad, centrada fundamentalmente en la compacidad de los cogollos (acogollado).

A este respecto, WACQUANT y col. (1977) consideran, entre otros factores del medio, que el equilibrio entre la luz y la temperatura influyen en el acogollado de la lechuga.

Por otra parte, BASSET (1975) atribuye la capacidad de acogollado a un carácter genético cuantitativo que poseen algunas variedades, mostrando hojas anchas en la base.

Los autores WHITAKER y col. (1974) correlacionan el acogollado con ambos factores (variedad y temperatura), reseñando que cada variedad, para poder acogollar, requiere unas determinadas diferencias térmicas entre el día y la noche.

En cualquier caso cabe deducir que el factor variedad constituye un aspecto decisivo para lograr lechugas acogolladas, bajo determinadas condiciones del medio .

A tal efecto y apoyándose en las aportaciones de diferentes autores (WHITAKER y col. , 1974; BASSET, 1975 y WACQUANT y col., 1977), se han desarrollado durante el período 1984-1987 cuatro experimentos, incluidos en el Plan Nacional de Investigación Agraria coordinado por el I . N . I . A . , sobre diversas variedades de lechuga en cultivo bajo invernadero.

El objetivo del estudio consistía en determinar las variedades más favorables para la producción de lechuga (tipo Batavia ). en el periodo Noviembre-Abril , bajo las condiciones de Asturias (Villaviciosa). Ase mismo se ha considerado conveniente la inclusión de variedades de tipo Iceberg, lo que permitirá ampliar la información requerida.

En este trabajo se presentan los resultados referidos al comportamiento de - las variedades ensayadas en cuatro fechas de trasplante distintas, principios de Septiembre y de Octubre (Ensayos 3 y 4, respectivamente) y finales de Octubre y de Enero (Ensayos 2 y 1, respectivamente).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Las variedades ensayadas durante el periodo 1984-1987, en cultivo bajo invernadero, se indican en el cuadro 1, especificando para cada una de ellas el ensayo o ensayos en los que estuvieron incluidas.

**Cuadro 1.- Relación de variedades de lechuga estudiadas en cultivo bajo invernadero en Asturias (Villaviciosa)**

VARIETADES	NUMERO DEL ENSAYO				Firmas sumi- nistradoras
	1	2	3	4	
Batavia calloel	.	.	.	.	A
Danilla	.	.	.	.	B
Dorada de primavera	.	.	.	.	B(1), resto A
E 8248 MT	.	.	.	.	C
Inca	.	.	.	.	B
Jana	.	.	.	.	B
Salmini	.	.	.	.	C
Shogun	.	.	.	.	C
Tires	.	.	.	.	C
Laura	.	.	.	.	B
L-4742	.	.	.	.	D
Vanmax	.	.	.	.	D
Agulla	.	.	.	.	E
Astral	.	.	.	.	D
Coolguard	.	.	.	.	F
Cristina	.	.	.	.	F
P.S.R. 1004	.	.	.	.	H
Flavia	.	.	.	.	A
Lydia	.	.	.	.	A
Nabuco	.	.	.	.	A
Nerone	.	.	.	.	E
Saladín	.	.	.	.	E
Siberia	.	.	.	.	E
Calona	.	.	.	.	D
Montemar	.	.	.	.	C
Aurca	.	.	.	.	G
Blanquilla	.	.	.	.	G
Rochapea	.	.	.	.	E
Mantecosa de verano	.	.	.	.	E
Amarilla de verano	.	.	.	.	E
Victoria de verano	.	.	.	.	E
Dynasti	.	.	.	.	C
2915	.	.	.	.	I

A, Clause Iberica; B, Vilmorin; C, Ferry Morse-Intersemillas; D, Sluis & Groot; E, Ramiro Arnedo; F, Asgrow; G, Batlle; H, Petoseed Iberica; I, Viagro.

En el cuadro 2 se reflejan las fechas de semillero, trasplante y periodo de recolección para cada ensayo.

**Cuadro 2.- Fechas de semillero, trasplante y periodo de recolección, en las que se estudió el comportamiento de diversas variedades de lechuga bajo invernadero, en Asturias (Villaviciosa).**

NUMERO DEL ENSAYO	FECHAS O PERIODOS		
	Semillero	Trasplante	Recolección
1	17-XI-84	30-I-85	11 al 24 de Abril
2	15-IX-85	23-X-85	2 al 12 de Febrero
3	5-VIII-86	6-IX-86	20 al 30 de Noviembre
4	30-VIII-86	1-X-86	6 al 15 de Enero

Los semilleros se efectuaron en bandejas de poliestireno con alveolos (3 x 3 x 7 cm). Como sustrato se utilizó una mezcla de turba y perlita (5/1).

Salvo en el ensayo 1, cuyo cultivo se efectuó sin acolchado, en los restantes se utilizó plástico negro de 400 galgas. El terreno se preparaba previamente - con labores de arado y de fresadora, aportando estiércol (6 t/1000 M<sup>2</sup>) y nitrógeno mineral a razón de 5. 2 U. F. 11000 m<sup>2</sup> (sólo en el ensayo I).

Durante los cultivos se efectuaron de 4 a 6 riegos (según ensayos) y los tratamientos fitosanitarios oportunos ( Zineb , T . M . T . D . , Procimidona, Cimoxilino + + Mancoceb e insecticidas contra pulgones).

Al inicio del acogollado se efectuó la aportación, en fertirrigación, de Nitrato potásico (a razón de 20 Kg./ 1000 m<sup>2</sup>), distribuidos en dos riegos con quince días de intervalo. Posteriormente se realizó la aplicación de un abono foliar (10,, - 20 y 10% de N-P-K, respectivamente y micro elementos).

En el cuadro 3, se complementan los datos, referidos a marcos, superficies de las parcelas elementales y diseños experimentales utilizados en cada ensayo.

**Cuadro 3.- Marcos de plantación, superficies de las parcelas elementales y diseños experimentales aplicados en estudio de variedades de lechuga, bajo invernadero en Asturias (Villaviciosa).**

NUMERO DEL ENSAYO	MARCO (m)	PARCELA m <sup>2</sup>	LECHUGAS POR PARCELA	DISEÑO	REPETICIONES
1	0.30 x 0.25	1.5	20	C.R.	4
2	0.30 x 0.30	1.62	18	B.A.	3
3	0.30 x 0.30	2.7	30	B.A.	3
4	0.30 x 0.30	2.7	30	B.A.	3

C.R. = Completamente randomizado

B.A. = Bloques al azar

El tratamiento estadístico de los resultados se efectuó mediante el análisis de la varianza, sobre las variables peso medio y producción (Kg./parcela) y número de lechugas, por parcela, aplicando el test de TUKEY'S para la comparación de medias. Así mismo se ha evaluado su capacidad de acogollado, empleando para ello la escala 1 a 4, para definir acogollados deficientes, ligeros, medios y satisfactorios, respectivamente.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Ensayo 1:

En el cuadro 4 se presentan los resultados obtenidos con trasplante a finales de Enero (304). En él se puede observar que los rendimientos productivos - fueron satisfactorios, basados en un destacado peso de los cogollos y en el notable porcentaje de recolección conseguido por la totalidad de las variedades.

Cuadro 4.- Rendimientos productivos de variedades de lechuga en cultivo en invernadero, con trasplante a finales de Enero, en Asturias (Villaviciosa).

VARIETADES	PRODUCCION POR PARCELA (Kg) (1)	Nº DE LECHUGAS RECOLECTADAS POR PARCELA (2)	PESO MEDIO (g)	ACOGOLLADO (3)
Salmini	5.44 A a	19.75	440 A a	**
Danilla	6.56 AB ab	19.75	498 AB ab	*
Jana	7.28 ABC abc	19.5	553 ABC abc	***
Laura	8.03 ABCD abcd	19.75	603 ABCD abcd	***
L-4742	8.73 ABCD bcd	20	657 ABCD bode	****
Dorada de primavera	9.41 BCD bd	20	706 BCD cde	***
E 8248 MT	9.53 BCD od	20	720 BCD cde	***
Inca	9.78 BCD od	20	734 CD cde	****
Shogun	9.81 BCD od	20	736 CD cde	***
Batzvia Calicel	9.81 BCD od	19.75	747 CD de	**
Vanmax	10.21 CD d	20	766 CD de	***
Tires	10.86 D d	19.75	826 D e	****

C.V. = 10.6%  
L.S.D. 0.01 = 3.48  
L.S.D. 0.05 = 2.89

C.V. = 6.4%

C.V. = 8.5%  
L.S.D. 0.01 = 235  
L.S.D. 0.05 = 189

(1), Parcela = 1.6 m<sup>2</sup>; (2), Lechugas plantadas por parcela = 20; (3), Grados de acogollado de los cogollos: \*\*\*\*=Satisfactorio, \*\*\*=Medio, \*\*=Ligero, \*=Deficiente.  
Promedios seguidos de una letra común no difieren significativamente por el test de TUKEY'S (P<0.01, Letras minúsculas; P<0.05, Letras mayúsculas).

Los cogollos más pesados los logró la variedad Tires (826 g), lo que le permitió alcanzar una producción de 10.86 Kg./parcela (7.24 Kg./m<sup>2</sup>). No obstante, no difieren significativamente de ella las variedades Vanmax, B. Calicel, Shogun, Inca, E 8248 MT, Dorada de primavera, L-4742 y Laura que oscilaron entre 10.21 y 8.03 Kg. por parcela (P>0.05).

En el aspecto comercial, las variedades Dorada de primavera, L-4742 y Jana, por su coloración de follaje (verde dorado), ofrecen las mejores posibilidades.

Entre ellas destacó especialmente la variedad L-4742 por su acogollado, además de conseguir un ciclo más precoz y presentar una turgescencia del follaje, en post-re colección, superior a las otras dos variedades.

Las variedades Tires e Inca produjeron cogollos compactos, mostrándose como las de mayor interés para la producción de lechuga con follaje verde oscuro y medio, respectivamente.

Ensayo 2:

El cuadro-5 muestra :el comportamiento de las variedades estudiadas en el - trasplante de finales de Octubre, pudiendo apreciar que los mejores resultados - productivos se centraron en un grupo de trece variedades, cuyas producciones -

Cuadro 5.- Rendimientos productivos de variedades de lechuga en cultivo bajo invernadero, con trasplante a finales de Octubre, en Asturias (Villaviciosa).

VARIETADES	PRODUCCION POR PARCELA (kg) (1)	Nº DE LECHUGAS RECOLECTADAS POR PARCELA (2)	PESO MEDIO (g)	ACOLLADO (3)
Nabuco	2.433	A	a	494
Cristina	3.633	AB	ab	369
Danilia	4.8	ABC	abc	271
Lydia	5	ABCD	abcd	322
Dorada de primavera	5.5	ABCD	abcd	377
Tires	5.8	ABCDE	abcde	371
Aurea	5.88	ABCDE	abcde	331
Jana	5.967	ABCDE	abcde	341
Blanquilla	6.367	ABCDE	abcde	390
Saladín	6.633	ABCDE	abcde	383
P.S.R.-1004	6.7	ABCDE	abcde	403
Merone	6.733	BCDE	bcd	406
Inca	6.8	BCDE	bcd	379
Flavia	6.833	BCDE	bcd	400
Laura	7.2	BCDE	bcd	425
L-4742	7.667	BCDE	bcd	598
Agulia	8.7	CDE	cd	490
Astral	8.833	CDE	cd	523
Coolguard	9.1	CDE	cd	525
Montemar	9.467	DE	de	603
Siberia	10.267	E	e	545
Calona	10.37	E	e	

C.V. = 18%  
L.S.D. 0.01 = 4.590  
L.S.D. 0.05 = 3.980

C.V. = 17%  
L.S.D. 0.01 = 6.5  
L.S.D. 0.05 = 5.6

C.V. = 13%  
L.S.D. 0.01 = 205  
L.S.D. 0.05 = 177

(1), Parcela = 1.62 m<sup>2</sup>; (2), Lechugas plantadas por parcela = 18; (3), Grados de compacidad de los cogollos: \*\*\*\*=Satisfactorio, \*\*\*=medio, \*\*=Ligero, \*=Deficiente. Promedios seguidos de una letra común no difieren significativamente por el test de TUKEY'S (P<0.01, letras en minúsculas; P<0.05, letras en mayúsculas).

oscilaron entre 10.37 (Calona) y 6.63 (Saladín) Kg. por parcela (6.4 y 4.1 por m<sup>2</sup>, respectivamente), sin que las diferencias fueran significativas (P>0.05).

Entre estas variedades sólo Flavia (acogollado deficiente), Laura y L-4742 son de follaje verde dorado, siendo nuevamente L-4742 la que logró mejor acogollado (compacidad media), aunque en esta época su ciclo fue más largo. Las variedades Lydia y Jana mostraron cierto interés, aunque sus acogollados no alcanzaron niveles de compacidad satisfactorios (Lydia, compacidad media) y manifestaron sensibilidad a podredumbres y necrosis marginal, ocasionando en el caso de Lydia, un importante destrio (13.34%).



Las variedades Calona, Siberia, Montemar, Coolguard y Astral consiguieron cogollos compactos (índice 4) y pesados (603 a 490 g), mostrándose interesantes dentro de las escasas posibilidades que les confiere su coloración de follaje (ver de oscuro), en el mercado asturiano. La variedad Inca también alcanzó resultados satisfactorios en esta época.

### Ensayo 3:

La variedad L-4742 (530 g y compacidad 4) consiguió también resultados satisfactorios en trasplante de principios de septiembre (cuadro 6).

Cuadro 6.- Resultados productivos de variedades de lechuga en invernadero, con trasplante a principios de Septiembre, en Asturias (Villavieja)

VARIETADES	PRODUCCION POR PARCELA (g) (1)	Nº DE LECHUGAS RECOLECTADAS POR PARCELA (2)	PESO MEDIO (g)	ACOGOLLADO (3)
Jana	8.14 A a	20.66 A ab	394 a	**
Flavia	8.28 A a	23 ABC abcd	360 a	.
Victoria de verano	.46 AB a	21.33 AB abc	397 a	.
Dorada de primavera	9.06 AB a	20 A a	453 ab	.
Inca	9.21 AB ab	26.33 ABC cd	350 a	**
Lydia	10.08 AB ab	24 ABC abcd	420 ab	***
Tires	10.31 AB ab	25.66 ABC bcd	402 a	***
Amarilla de verano	10.56 AB ab	27.66 BC de	342 a	**
Aurea	10.58 AB ab	29 C e	365 a	**
Bianquilla	10.69 AB ab	28 BC de	342 a	**
Mantecosa de verano	12.03 BC bc	27.66 BC de	435 ab	***
L-4742	14.65 CD cd	27.66 BC de	530 ab	****
Coolguard	16.98 D d	27.66 BC de	614 b	****

C.V. = 21.55%

L.S.D. 0.01 = 3.64

L.S.D. 0.05 = 2.85

C.V. = 8%

L.S.D. 0.01 = 6.8

L.S.D. 0.05 = 5.6

C.V. = 9.8%

L.S.D. 0.05 = 211

(1). Parcela = 2.7 m<sup>2</sup>; (2). Lechugas plantadas por parcela = 30; (3). Grados de compacidad de los cogollos: \*\*\*\*=Satisfactorio, \*\*\*=Medio, \*\*=Ligero, \*deficiente.

Promedios seguidos de una letra común no difieren significativamente por el test de TURKEY'S (P<0.01, letras mayúsculas; P<0.05, letras minúsculas).

Su producción de 14.65 Kg./parcela (5.4 Kg./m<sup>2</sup>), difiere significativamente - del resto de variedades de follaje verde dorado (P<0.01), a excepción de la variedad Mantecosa de verano (P>0.05), aunque ésta consiguió cogollos de peso y compacidad (435 g y compacidad 4) inferiores a la variedad L-4742. La variedad Lydia mantuvo, un comportamiento poco destacado, logrando compacidad media y una producción de 10.08 Kg./parcela, viéndose nuevamente afectada por necrosis marginal (20% de destrio).

Como en otras épocas de trasplante, las producciones más elevadas se correspondieron con variedades de follaje de color verde oscuro, en este caso Coolguard con 16.98 Kg./parcela (6.28 Kg./m<sup>2</sup>) y 614 g de peso medio de cogollos, se mostró como la de mayor interés dentro de su grupo.

Ensayo 4:

Los resultados obtenidos en trasplante de principios de Octubre (cuadro 7 ) permiten considerar a las variedades Lydia y Mantecosa de verano, que lograron cogollos con compacidad media (índice 3), producciones de 11.2 y 9.8 Kg./parcela y pesos medios de 461 y 398 g, respectivamente, que no difieren significativamente de - los conseguidos por L-4742 ( $P>0.05$ ).

La variedad L-4742 mantuvo en esta época niveles de producción y de calidad interesantes. No obstante parece constatarse que los trasplantes efectuados

Cuadro 7.- Resultados productivos de variedades de lechuga en invernadero, con trasplante a primeros de Octubre, en Asturias (Villaviecosa)

VARIETADES	PRODUCCION POR PARCELA (kg) (1)	NUMERO DE LECHUGAS RECOLECTADAS (2)	PESO MEDIO (g)	ACOLLADO (3)
Victoria de Verano	7.06 A a	18 A a	389 ab	.
Dorada de primavera	8.68 AB ab	22.66 AB ab	342 ab	**
Jana	8.66 AB ab	24.33 AB b	356 a	**
1915	9.53 AB abc	26.33 B b	361 a	***
Amarilla de verano	9.6 AB abc	24.33 AB b	395 abc	**
Rechapee	9.67 AB abc	25 AB b	344 ab	***
Mantecosa de verano	9.83 AB abc	24.66 AB b	398 abc	***
L-4742	10.77 AB abc	24.33 AB b	452 abc	***
Tires	10.77 AB abc	23 AB ab	463 abc	***
Lydia	11.20 AB abc	24.33 AB b	461 abc	***
Flavia	11.73 AB abc	27.66 B b	423 abc	**
Dynasty	11.20 AB bc	23 AB ab	578 bc	****
Coolguard	14.87 B a	24.66 AB b	599 a	****

C.V. = 18% L.S.D. 0.01 = 6.63 L.S.D. 0.05 = 5.53  
 C.V. = 6.5% L.S.D. 0.01 = 7.23 L.S.D. 0.05 = 6.03  
 C.V. = 16% L.S.D. 0.05 = 209  
 (1), Parcela = 2.7 m<sup>2</sup>; (2), Lechugas plantadas por parcela = 30; (3), Grados de compacidad: \*\*\*\*=Satisfactorio, \*\*\*=Medio, \*\*=Ligero, =Deficiente.  
 Promedios seguidos de una letra común no difieren significativamente por el test de TUKEY'S ( $P<0.01$ , letras mayúsculas;  $P<0.05$ , letras minúsculas).

en el mes de Octubre se muestran como los menos propicios para lograr sus mejores rendimientos, afectando de forma ostensible a su precocidad.

Las variedades Jana y Flavia, a pesar de su destacada presencia, tampoco - han logrado en este trasplante una interesante compacidad de cogollos, característica que probablemente esté más relacionada con su propia identificación genética que con las condiciones del medio.

Las variedades Coolguard y Dynasti, con follaje de color verde oscuro (Dynasti ligeramente más clara que Coolguard) consiguieron resultados destacados. - tanto en cuanto a rendimientos productivos como a compacidad de los cogollos. -

Los resultados obtenidos en estos estudios, concuerdan con los datos reseñados por los autores CUESTA y MANCHO, referidos a trabajos efectuados en Vizcaya (Derio), en los que resaltan el destacado comportamiento y la calidad de la va--.

riedad L-4742, consiguiendo 6.8 kg /m<sup>2</sup> y cogollos de 691 g de peso medio, en trasplantes de principios de Enero.

Los citados autores también consideran otras variedades como Lydia, Jana, - Danilla, Flavia, Laura y Dorada de primavera, aunque su utilización más conveniente queda limitada por un calendario de trasplante y de recolección.

Así mismo, estudios realizados por GUTIÉRREZ en Cantabria (Muriedas), constatan que la variedad L-4742 consigue resultados igualmente satisfactorios en trasplantes más tardíos (principios y finales de Marzo).

## **CONCLUSIONES**

La época de cultivo puede variar el comportamiento de las variedades de lechuga. No obstante la influencia se manifiesta en forma e intensidad distintas según variedades, afectando a la duración del ciclo, al peso y a la compacidad de los cogollos.

Por ello, la correcta elección de las variedades, constituye un factor decisivo para poder lograr cosechas rentables, tanto en lo que respecta a rendimientos del cultivo como a calidad comercial.

-Entre las variedades "tipo Batavia" de follaje verde dorado, L-4742 se muestra como la más favorable para el periodo estudiado (trasplantes desde principios - de Septiembre a finales de Enero).

No obstante, sus ciclos más cortos los consiguió con trasplantes de finales de Enero y principios de Septiembre (74 y 85 días, respectivamente). Estas épocas se correspondieron con la producción de los cogollos más pesados (657 y 530 g, -respectivamente) y compactos.

En trasplantes de principios de Septiembre y finales de Enero también ofrecieron cierto interés las variedades Mantecosa de verano (cogollos de 435 g y de - compacidad media), y Dorada de primavera y Laura, respectivamente, que si bien pueden superar a L-4742 en peso (peso medio de los cogollos de Laura, 706 g), - no parecen alcanzar el grado de compacidad de sus cogollos.

Para trasplantes intermedios (mes de Octubre), en los que la variedad --L-4742 parece encontrar mayores dificultades (ciclos de 102 y 98 días, pesos medios de 453 y 425 g y compacidad media), puede considerarse la posibilidad de utilizar las variedades Lydia y Mantecosa de verano, sobre todo en trasplantes de principios de Octubre. En el caso de cultivar la variedad Lydia se esmerarán los - tratamientos preventivos contra mildiu y botrytis.

La variedad Jana, si bien se mostró como una lechuga de calidad, en cuanto a color y tipo de follaje requerido por el mercado asturiano, no es menos cierto que los resultados obtenidos no permitieron considerarla de forma satisfactoria en alguna de las épocas estudiadas, consiguiendo sus mejores comportamientos en trasplantes tan dispares como principios de Octubre y finales de Enero.

Las variedades Coolguard, Calona, Siberia, Montemar, Astral, Dynasty, Tires e Inca, de "tipo Iceberg", con follaje de color verde oscuro (Inca de color ver\_ de medio), aunque con ciclos superiores a los del tipo Batavia, ofrecen el interés de conseguir buenos rendimientos y cogollos compactos en las fechas estudiadas. - No obstante, actualmente, sus posibilidades en el mercado regional son escasas.

En el desarrollo de nuevos trabajos permitirá completar la información acerca de la determinación de las variedades más favorables para la producción de lechuga con trasplantes de primavera en invernadero.

## **BIBLIOGRAFIA**

**BASSETT M.J. , 1975: The Role of Leaf Shape in the Inheritance of Heading in -- Lettuce (*Lactuca sativa* L.) J. Amer. Soc. Hort. Sci., 100 (2). Págs 104-105.**

**COQUE M. ; FUEYO M.A. ; MENENDEZ F. ; PENANES C. ; PRADO L. ; RODRIGUEZ R. , 1985. Situación actual de la horticultura asturiana. Programa de actuación en huerta de carácter comercial. *Consejería de Agricultura y Pesca*. Principado de - Asturias.**

**CUESTA E. ; MANCHO M. ; LANDETA J. , 1984. Ensayos variedades de lechuga tipo Batavia, cultivos de otoño, invierno y primavera. *Ensayos en cultivos hortícolas - bajo invernadero*. Folletos 83/84. SIMA. Gobierno Vasco. Págs. 59-65.**

GUTIERREZ M., 1987. Las variedades de lechuga de finales de invierno y principios de primavera. *Ensayos en cultivos hortícolas bajo invernadero*. I.T. nº 7/1987. Ser. de Ext. y For. Agr., Cent. de Inv. Coord. y Ap. Tec. MURIEDAS (Cantabria). Págs 5-14.

MAROTO J.V., 1986. Lechuga. *Horticultura Herbácea Especial*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. Págs. 212-230.

WACQUANT C., et al., 1977. Effects des températures du sol et de l'air sur la -- production des principales espèces légumières cultivées en serre. *INVUFLEC*. -- Paris.

WHITAKER T.W., et al., 1974. Lettuce Production in the United States. *Agriculture Handbook nº 221*. *Agricultural Research Service*. Dep. of Agri. Washington D.C.

