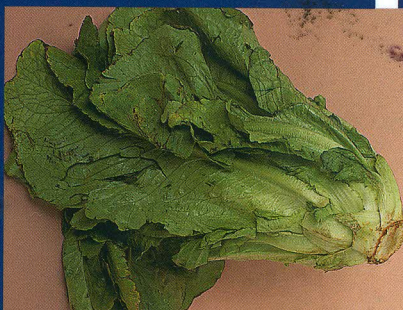
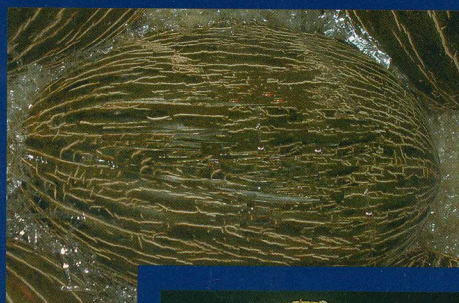


# SEMINARIO DE TÉCNICOS Y ESPECIALISTAS EN HORTICULTURA

Almagro (Ciudad Real), 2001



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN

SECRETARÍA GENERAL  
DE AGRICULTURA Y  
ALIMENTACIÓN

DIRECCIÓN GRAL.  
DE DESARROLLO  
RURAL

# ENSAYO DE ECOTIPOS LOCALES DE CEBOLLA GALLEGA PARA SU CARACTERIZACIÓN

A. RIVERA Y J. L. ANDRÉS

Centro de Investigaciones Agrarias  
de Mabegondo

## RESUMEN

Con el fin de caracterizar los diferentes ecotipos de cebolla cultivados en las distintas provincias gallegas se realizó una prospección para la recogida de semilla en las principales zonas de cultivo, llegando a recoger 20 ecotipos distintos, 5 en la provincia de A Coruña, 5 en Lugo, 8 en Pontevedra y 2 en Ourense.

Los distintos ecotipos se cultivaron en el Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo, con el fin de realizar su caracterización. Paralelamente se compararon estos ecotipos con 11 variedades comerciales, tomándose para ello datos de densidad de bulbos recolectados, producción, fallos y destrío.

La diferencia más importante que se encontraron entre los ecotipos y la mayoría de las variedades comerciales fue su forma; mientras que en estas últimas suele ser globosa o esférica los ecotipos gallegos presentan formas aplastadas o muy aplastadas. Respecto de las características analizadas se puede definir a la cebolla gallega como de bulbo mediano, color de envolturas variable, de amarillo claro a bronce, color de carne blanca, disco saliente, sección transversal simétrica y de 1 ó 2 puntos vegetativos.

Las producciones tanto en los ecotipos gallegos como en las variedades comerciales fueron dispares, pudiendo destacar entre los primeros a Ameixenda y Outes y dentro de las variedades comerciales a Daytona F<sub>1</sub> y Castillo F<sub>1</sub>.

No se encontraron grandes diferencias respecto de la procedencia de los distintos ecotipos, salvo que los ecotipos procedentes de la provincia de A Coruña sobresalieron por su producción con respecto al resto de los ecotipos.

Aunque alguna de las variedades comerciales fue muy superior en producción a los mejores ecotipos gallegos, el conjunto de los ecotipos gallegos ofreció mejores resultados que el conjunto de las variedades comerciales.

## INTRODUCCIÓN

El cultivo de la cebolla en Galicia es un cultivo tradicional de huerta en exterior. En los últimos 5 años (1994-1999) se ha producido un descenso en la producción de un 50%, cifrando la producción actual en 17.923 t, procedentes de diferentes ecotipos locales según la zona de cultivo.

No existe en el mercado de semillas ninguna variedad gallega reconocida como tal, sin embargo según estadísticas del MAPA, en Galicia no se cultiva ninguna variedad comercial, toda la producción se atribuye a «otros tipos de cebolla», generalmente variedades locales o ecotipos adaptados a las condiciones del lugar y cuya procedencia se desconoce. La mayor parte de la población y los agricultores identifican la cebolla gallega como una cebolla amarilla, de forma aplanada, de cuello fino y sabor ligeramente picante.

El descenso de la producción resulta inexplicable ya que los consumidores locales siguen demandando este tipo de cebolla, llegando la cebolla gallega a superar hasta en el doble al precio de la cebolla foránea.

Con el fin de realizar una primera caracterización de la cebolla gallega se realizó una prospección por todas las provincias gallegas recolectando semilla de los ecotipos cultivados, se recogieron un total de 20 ecotipos, 5 en la provincia de A Coruña, 5 en Lugo, 8 en Pontevedra y 2 en Ourense, los cuales se denominaron con los nombres de sus lugares de recogida.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Los distintos ecotipos se sembraron a finales de enero del 2000 junto con 11 variedades comerciales en bandejas plásticas de 60 alvéolos, con un sustrato comercial a base de turba mezclado con arena en una proporción de 3/1, incorporando a dicho sustrato un abono comercial de liberación lenta (20-10-20) a razón de 2,5 kg abono/1.000 L sustrato. Las bandejas pasan en invernadero 3 meses hasta su transplante a terreno definitivo.

Para la preparación del terreno se realizaron las labores habituales para el cultivo, como abono de fondo se utilizó un complejo 12-12-17+2 MgO a razón de 60 g/m<sup>2</sup>. El control de las malas hierbas durante el cultivo se efectuó mediante la aplicación de un herbicida de preemergencia a base de Pendimetalina 33% a dosis de 4 L/ha de producto comercial, enterrándolo mediante una labor muy ligera.

La distribución del ensayo se realizó en bloques completos al azar con una parcela elemental de 2,1 m x 1,5 m, el marco de plantación empleado fue de 0,25 entre filas y 0,15 entre plantas, con una densidad de plantación aproximada de 26 plantas/m<sup>2</sup>.

La recolección de los ensayos se realizó a principios de septiembre, dejando los bulbos 3 ó 4 días en el terreno para su mejor secado. Posteriormente se tomaron datos sobre 25 bulbos de cada ecotipo gallego para su caracterización, siguiendo los descriptores de la UPOV (International Union For The Protection Of New Varieties Of Plants).

Los datos tomados sobre los bulbos en cada ecotipo gallego fueron:

- Datos cuantitativos: peso del bulbo, altura del bulbo, diámetro del bulbo e índice de achatamiento.
- Datos cualitativos: forma del bulbo, posición del disco, color de las envolturas, color de la carne, número de puntos vegetativos y sección transversal.

Para poder realizar comparaciones de estos ecotipos con las variedades comerciales se tomaron datos agronómicos: densidad de bulbos recolectados, producción, fallos (bulbos transplantados y no recolectados) y destrío (bulbos recolectados sin valor comercial).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Según las Normas de Calidad para Frutas y Hortalizas el diámetro de los ecotipos se encuentra dentro de las escalas 4 y 5, lo que nos indica un tamaño de bulbo mediano, más apto para la comercialización en fresco que para la industria.

La forma de los ecotipos suele ser elíptica aplastada o elíptica muy aplastada, alejada de las formas más esféricas de la mayoría de las variedades comerciales, quedando esto reflejado por el índice de achatamiento (relación diámetro/altura), que en la mayoría de los ecotipos supera el 1,5, llegando en las formas más aplastadas hasta 2.

El color de las envolturas de los ecotipos va desde el amarillo claro hasta el bronce, el color de la carne es siempre blanca, la posición del disco de las raíces siempre saliente, su sección transversal simétrica y presenta de 1 a 2 puntos vegetativos.

Entre los ecotipos gallegos destacar en cuanto a producción a Ameixenda, Outes, Calda's de Reis y Bordons. Las variedades comerciales tuvieron respuestas dispares en producción, destacando Daytona F<sub>1</sub> y Castillo F<sub>1</sub>.

Aunque algunas variedades comerciales obtuvieron producciones muy superiores a los ecotipos gallegos, en su conjunto los ecotipos gallegos ofrecieron mejores resultados que las variedades comerciales.

Con los datos analizados no se pudieron establecer grandes diferencias de los ecotipos gallegos en cuanto a su procedencia, ya que los bulbos pueden presentar características dispares aún dentro de la misma provincia, destacar que la mayoría de los ecotipos más productivos pertenecen a la provincia de A Coruña.

Sin embargo observando la Tabla 1 se encontraron grandes similitudes entre los ecotipos procedentes de una misma zona o de zonas próximas, en la mayoría de las características analizadas, pudiendo citar como ejemplos los siguientes grupos de ecotipos: Ribadeo 1 y 2, Vilagarcía 12 y 13, Chata-Miño y Betanzos, Ameixenda y Outes.

## BIBLIOGRAFÍA

- CASTELL ROIG, V., 1979. Mejoramiento Genético de la Cebolla. *Jornadas Nacionales Sobre Investigación Hortícola*. Ministerio de Agricultura INIA.
- CASTELL ROIG, V., 1995. La Cebolla en España. *Hortoinformación*, 10, 33-38.
- DE LA PLAZA, J. L., 1995. Conservación de la Cebolla. *Hortoinformación*, 10, 41-44.
- FUEYO OLMO, M. A.; ARRIETA ILLUMBRE, A.; FEITO DÍAZ, I., 1999. Producción de Cebolla Para Fresco. *Tecnología Agroalimentaria*. CIATA. Edición Especial, 7-10.
- Horticultura, 1997. Análisis de la Evolución Varietal en Cebolla. *Horticultura*, 120, 117-120.
- PÉREZ GRAJALES, M.; MÁRQUEZ SANCHEZ, F.; PEÑA LOMELI, A., 1998. Mejoramiento Genético de Hortalizas.
- PIÑEIRO PORTELA, J., 1998. Estudio de las posibilidades de uso industrial de la «cebolla del país» en la panadería gallega. Trabajo fin de carrera. Escuela Politécnica de Lugo.

RODRÍGUEZ, J.; PÉREZ, M.; RAMÍREZ, HUGO; ZAMBRANO, J., 1998.  
 Caracterización de Algunos Parámetros de Calidad en la Cebolla Bajo Diferentes  
 Épocas de Cosecha. *Agronomía Tropical*, 48, 33-40.  
 UPOV. International Union For The Protection Of New Varieties Of Plants: Descriptores  
 de Allium.

Cuadro 1

CARACTERIZACIÓN DE LOS BULBOS DE ECOTIPOS GALLEGOS  
 DE CEBOLLA

ECOTIPO	pr	p (g)	a (cm)	d (cm)	ia	f	pd	ce	cc	npv	sst
Bordons 20	Po	212,7 a	5,74 a	8,23 a	1,4	Romboica	Sa	Am cl/par	Blanca	1-2	Simétrica
Ribadeo 2	Lu	198,3 ab	5,81 a	7,97 ab	1,4	EA	Sa	Bronce	Blanca	2	Simétrica
Arcade 15	Po	191,9 ab	4,97 b	8,14 ab	1,6	EA	Sa	Am. par.	Blanca	1-2	Simétrica
A Guarda 17	Po	179,8 b	4,73 bc	8,15 ab	1,7	EA/EMA	Sa	Am.par./B	Blanca	1	Simétrica
Vilagarcía 1	Po	175,5 bc	5,49 a	7,62 b	1,4	Romb/EA	Sa	Am. claro	Blanca	1-2	Simétrica
Ameixenda 4	Co	166,3 bc	4,86 bc	7,91 ab	1,6	EA	Sa	Am.par.	Blanca	1-2	Simétrica
Caldas Reis 10	Po	161,8 bc	4,75 bc	7,78 ab	1,6	EA	Sa	Am.cl/par	Blanca	1-2	Simétrica
Oimbra 9	Ou	159,9 bc	5,48 a	7,37 b	1,3	Romboica	Sa	Am. par/B	Blanca	2	Simétrica
Chata-Miño 8	Co	158,2 bc	4,25 d	8,02 ab	1,9	EMA	Sa	Bronce	Blanca	1-2	Simétrica
Outes	Co	156,5 bc	4,72 bc	7,56 b	1,6	EA	Sa	Am.cl/par	Blanca	1-2	Simétrica
Pontearnelas	Po	153,6 bc	4,18 de	7,62 b	1,8	EMA/EA	Sa	Bronce	Blanca	1-2	Simétrica
Pontearreas 16	Po	148,3 c	4,56 c	7,64 b	1,7	EA/EMA	Sa	Bronce	Blanca	1-2	Simétrica
Ribadeo 1	Lu	142,8 cd	5,47 a	7,18 b	1,3	EA	Sa	Bronce	Blanca	1-2	Simétrica
Baldaio 6	Co	140,1 cd	4,03 de	7,34 b	1,8	EMA	Sa	Am. par.	Blanca	1-2	Simétrica
Chantada 31	Lu	140,1 cd	3,84 e	7,77 ab	2	EMA	Sa	Bronce	Blanca	1-2	Simétrica
Vilagarcía 2	Po	132,5 cd	4,72 bc	7,10 b	1,5	EA	Sa	Am. claro	Blanca	1-2	Simétrica
S. Julián 5	Lu	127,9 cd	4,08 de	7,39 b	1,8	EMA	Sa	Bronce	Blanca	1-2	Simétrica
S. Cristobo 18	Ou	127,1 cd	4,73 bc	7,11 b	1,5	Romb/EA	Sa	Am. par.	Blanca	1-2	Simétrica
Betanzos 3	Co	126,5 cd	3,97 de	7,34 b	1,8	EMA	Sa	Bronce	Blanca	1-2	Simétrica
Mondoñedo 7	Lu	114,9 d	3,34 e	7,16 b	2,1	EA/EMA	Sa	Am. claro	Blanca	1-2	Simétrica

Provincia (pr), peso medio (p), altura media (a), diámetro medio (d), índice de achatamiento (ia), forma (f), posición del disco (pd), color de las envolturas (ce), color de la carne (cc), número de puntos vegetativo (npv), simetría de la sección transversal (sst), elíptica aplastada (EA), elíptica muy aplastada (EMA), romboica (Romb), saliente (Sa), amarillo pardusco (Am par), bronce (B), amarillo claro (Am cl).  
 \* Cifras seguidas por la misma letra dentro de la misma columna no se diferencian significativamente según el test de Duncan ( $P > 0,05$ ).

Cuadro 2

PRODUCCIÓN, DENSIDAD RECOLECTADA, PORCENTAJE DE FALLOS  
Y DESTRÍO DE ECOTIPOS Y VARIEDADES DE CEBOLLA

ECOTIPOS O VARIEDADES	DENSIDAD BULBOS/m <sup>2</sup>	PRODUCCIÓN t/ha	FALLOS %	DESTRÍO %
<b>Ecotipos gallegos</b>				
Bordons 20 .....	25,7	46,1	3,6	4,5
Ribadeo 2 .....	24,9	42,8	6,7	3
Arcade 15 .....	25,3	41,5	5,1	3,8
A Guarda 17 .....	25	43,7	6,3	4,7
Vilagarcía 1 .....	22,2	30,3	16,7	1,9
Ameixenda 4 .....	25,9	61,7	2,8	4,5
Caldas de Reis 10 .....	26,1	48,2	1,9	8,1
Oimbra 9 .....	26,2	38,6	1,6	4,8
Chata de Miño 8 .....	25,7	35,9	3,6	3,3
Outes 14 .....	26,2	51,8	1,6	11,7
Pontearnelas 11 .....	21,6	34,7	19	3,9
Pontearreas 16 .....	22,4	43,4	15,9	3,8
Ribadeo 1 .....	24,3	34,1	10,1	3,1
Baldaio 6 .....	25,1	40,4	5,9	12,2
Chantada 315 .....	22,4	28,2	15,9	7,5
Vilagarcía 2 .....	25,7	29	3,6	23
S. Julian 5 .....	23,78	29,6	11,1	7,6
S Cristobo 18 .....	24,2	38	9,1	7,4
Betanzos 3 .....	24,9	27,6	6,7	3,4
Mondoñedo 7 .....	24,5	36,7	7,9	6,5
<b>Variedades comerciales</b>				
Paja virtudes 19 .....	21,5	22,1	19,4	4,4
Grano 21 .....	23,5	43,1	11,9	0,5
Babosa 22 .....	20,7	31	22,2	24
Matador F <sub>1</sub> 23 .....	19,7	29,7	26,2	3,2
Domingo F <sub>1</sub> 24 .....	26,5	20,2	0,4	35,9
Baltic F <sub>1</sub> 25 .....	24,1	21,4	9,5	15,8
Daytona F <sub>1</sub> 26 .....	25,9	64,6	2,8	4,9
Castillo F <sub>1</sub> 27 .....	23,8	49,7	10,7	2,2
Swift 28 .....	25,3	35,5	5,2	8,4
Artic F <sub>1</sub> .....	24,5	35,9	7,9	3,4
Legend F <sub>1</sub> .....	15,2	33,1	22,8	1,4