

Ensayo de adaptación al manejo ecológico de semillas tradicionales de lechugas de escasa disponibilidad en Canarias

Rodríguez Perea, R

Garrido López, C

Perdomo Molina, AC

apmolina@ull.es

Red Canaria de Semillas. Ctra. Geneto nº 6. 38202 La Laguna. Tenerife.(34) 922.31.85.51



Palabras clave: semilla ecológica; red de semillas; Red Canaria de Semillas; cultivar local; recursos filogenéticos; Instituto Canario de Calidad Agroalimentaria.

Resumen

El cultivo de la lechuga es de suma relevancia dentro de la horticultura canaria. En el mercado ecológico tiene una relevancia similar, destacando la importancia de la amplia gama de tipos y variedades que es demandada por el consumidor ecológico. La escasa oferta de semillas de lechuga ecológicas, junto a la carencia de experimentación de los cultivares que las casas comerciales ofrecen para las condiciones de Canarias, requieren el ensayo de otras variedades que puedan adaptarse a dichas condiciones locales.

La adaptabilidad de la única variedad local de lechuga que tenemos en el Archipiélago – la “Negra Palmera” –, no extensamente conocida y probada por el agricultor, presenta el inconveniente de una estacionalidad muy marcada. Por todos estos condicionantes: baja disponibilidad de semilla ecológica, poca variabilidad de tipos y variedades que el mercado demanda, así como la necesidad de hacer menos dependiente al agricultor de las semillas comerciales de dudosa adaptabilidad y alto precio, la Red Canaria de Semillas, con la financiación del Instituto Canario de Calidad Agroalimentaria, ha realizado un ensayo con variedades locales de la Península a fin de comparar 5 variedades locales con un testigo, mediante un diseño de bloques al azar. Como conclusiones más relevantes podemos destacar que las producciones de las variedades locales ensayadas se puede equiparar perfectamente a las obtenidas por la agricultura convencional; y que “Negra Palmera” y “Fulla de Roure”, por su producción, rusticidad y rápido desarrollo, han sido las más interesantes para la temporada de invierno,

Introducción

El cultivo de la lechuga es de suma relevancia dentro de la horticultura canaria. Según datos de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, en el año 2007 se destinaron 140 has. a su cultivo en la isla de Tenerife, situándose, tras el tomate de exportación, en el cultivo más extendido de los productos hortícolas. En el mercado ecológico tiene una relevancia similar, destacando la importancia de la amplia gama de tipos y variedades que es demandada por el consumidor ecológico.

Con la entrada en vigor del Reglamento (CE) nº834/2007, de 28 de junio de 2007, sobre producción y etiquetado de productos ecológicos, se obliga al agricultor ecológico a utilizar semillas y/o material vegetal que se hayan obtenido de acuerdo al método de producción ecológica. La escasa oferta de semillas de lechuga ecológicas, junto a la carencia de experimentación de los cultivares que las casas comerciales ofrecen para las condiciones de Canarias, requieren el ensayo de otras variedades que puedan adaptarse a nuestras condiciones locales.

La adaptabilidad de la única variedad local de lechuga que tenemos en el Archipiélago – la “Negra Palmera” –, no extensamente conocida y probada por el agricultor, presenta el inconveniente de una estacionalidad muy marcada, característica propia a su vez de muchas variedades locales. Por todos estos condicionantes: baja disponibilidad de semilla ecológica,

poca variabilidad de tipos y variedades que el mercado demanda, así como la necesidad de hacer menos dependiente al agricultor de las semillas comerciales de dudosa adaptabilidad y alto precio, en el año 2009 la Red Canarias de Semillas (RCS), con financiación del Instituto Canario de Calidad Agroalimentaria, decidió realizar un ensayo con variedades locales de lechuga procedentes de diversos lugares del territorio nacional y facilitadas por la Federación Estatal, Red de Semillas “Resembrando e Intercambiando”.



Lechuga “Negra Palmera”

Materiales y método

El objetivo de este ensayo era el comparar 6 variedades de lechuga ecológica. Se han utilizado 5 variedades locales de diferentes Redes de locales de Semillas y una variedad comercial - “De Pierre Bénite” (Vilmorín Eco) - como testigo, por ser ésta un tipo de lechuga (*Batavia* de hoja verde), de las más consumidas en Tenerife (Tabla 1).

Tabla1I. Variedades ensayadas

Nº ENSAYO	VARIEDAD	PROCEDENCIA
1	Olival	Red Andaluza / Coop La Verde
2	Negra Palmera	Red Canaria de Semillas
3	Morada de Morella	Llavors d´aci (Valencia)
4	Enciam dels 3 ulls	Esporus (Cataluña)
5	Enciam Fulla de Roure	Esporus (Cataluña)
6	Batavia de Pierre Bénite	Vilmorín Eco

Además de estas 6 variedades se han utilizado otras 10, para realizar un seguimiento en campo (“screening”) (Tabla 2).

Tabla 2. Variedades empleadas en el seguimiento de campo

Nº SCREENING	VARIEDAD	PROCEDENCIA
1	Romana de Valencia	Llavors d´aci (Valencia)
2	Romana alta de Calasparra	Llavors d´aci (Valencia)

3	Romana de Zahara	Llavors d'aci (Valencia)
4	Oreja de mulo Roja de Zahara	Llavors d'aci (Valencia)
5	Batavia Verde roja	Red Andaluza / Coop La Verde
6	An-La 5	Red Andaluza / Coop La Verde
7	An-La 21	Red Andaluza / Coop La Verde
8	8001-11	Red Andaluza / Coop La Verde
9	331-Murcia	Red Andaluza / Coop La Verde
10	Enciam Maimó	Esporus (Cataluña)

a) Fase de semillero

Todos los materiales utilizados en la elaboración de los semilleros se desinfectaron con sulfato de cobre, en dosis de 25 g/l.

El sustrato fue elaborado con una mezcla de materiales orgánicos e inorgánicos utilizados en la siguiente proporción:

- 30 % de turba.
- 30 % de fibra de coco.
- 30 % de compost comercial "Bio-cafer".
- 5 % de picón cernido.
- 5 % de arena volcánica de "Milán".

La siembra se llevó a cabo en bandejas multicelda, con una capacidad de 247 alveolos cada una. Se ha utilizado una bandeja para cada variedad. La siembra se realizó de forma manual, seleccionando 2 semillas para cada alveolo. Todas las bandejas se sembraron el 26 de septiembre.

Cada bandeja se colocó sobre 4 macetas invertidas, introducidas en un recipiente con agua, para imposibilitar que lagartos y otros depredadores se subieran a las bandejas. Se colocaron dentro de un invernadero con malla de protección solar del 60%. Cuando comenzaron a aparecer las hojas verdaderas, se trasladaron, dentro del mismo invernadero, a un lugar sin malla de protección solar.

Una vez que las semillas emergieron se marcaron 6 plántulas por bandeja para hacer un seguimiento de los estados fenológicos por los que iban pasando. El estudio de los estados fenológicos de la lechuga en semillero hace referencia a la codificación internacional BBCH establecida para los "estadios fenológicos de desarrollo de las verduras que forman cabeza" (Meier, 2001).

Cuando hicieron su aparición las dos primeras hojas verdaderas, se cortó con tijeras una plántula, dejando solamente una por celda. Esto no se pudo hacer con las variedades nº2 "Negra Palmera", nº3 "Morada de Morella" y nº5 "Enciam Fulla de Roure", porque no germinaron en la cantidad suficiente para llevar a cabo el ensayo.

Todas las bandejas recibieron dos tratamientos foliares a base de algas (Bio-algeen), a dosis de 1,5 ml/l de agua.

Se analizó el porcentaje de germinación de cada variedad.

Se calculó el porcentaje de materia seca de las plantas de semillero de las diferentes variedades del ensayo. Para poder calcular este valor, se llevaron 10 plántulas de cada variedad en el mismo estado de desarrollo (estadio nº14, es decir, con 4 hojas verdaderas completamente desplegadas) a laboratorio y así poder pesar su peso fresco y seco. Se les quitó el sustrato y se pesó la plántula con todo su sistema radicular y aéreo. A continuación, se

introdujeron en un horno durante 12 h. a 90°C, periodo tras el cual se volvieron a pesar. El porcentaje de materia seca se calculó dividiendo el peso seco de las 10 unidades entre el peso fresco y multiplicando este resultado por 100.

b) Fase en campo

Diseño del ensayo

El día 21 de octubre se seleccionaron 60 plántulas de cada variedad para ser llevadas a campo y proceder a su plantación. Se eligió, para todas las variedades, y siempre que fue posible, el criterio de seleccionar aquellas plántulas (prescindiendo de los bordes de cada bandeja) que se encontraban en el estado fenológico nº14, esto es, con 4 hojas verdaderas. Se fueron eligiendo todas las variedades con un mismo criterio basado en el azar, tomándose las plántulas por orden a partir de las del borde hasta completar el número elegido (60 unidades de cada variedad).

El diseño se llevó a cabo en bloques al azar de 20 plantas de cada variedad, con tres repeticiones en cada finca. En ambos casos se utilizaron líneas de gotero integrado, con una separación entre filas y plantas de 30 cm (densidad de plantación de 11,1 pl/m²). A su vez, se colocaron 10 unidades de cada una de las variedades elegidas para el screening.

Se eligieron dos explotaciones en cultivo ecológico situadas en diferentes vertientes y a alturas parecidas, concretamente en Güímar, a 200 m de altitud sobre el nivel del mar con las siguientes características de suelo: nivel de materia orgánica del 1,4%, pH de 7,5, CE de 0,86 mS/cm y altos valores de sodio; y otra situada en Valle de Guerra (La Laguna), aproximadamente a 200 m de altura sobre el nivel del mar, en este caso el nivel de materia orgánica era del 2,7%, pH de 6,1, CE de 3,24 mS/cm, con altos niveles de sodio y magnesio.

Fertilización

El abonado fue a base de compost, localizado en el hueco de plantación. En la finca nº1 (Güímar) se utilizó compost sin cernir, a una dosis de 0,66 l/pl. ó 0,44 Kg/pl, dando un valor de 4,9 Kg/m². En la finca nº2 (Valle de Guerra) se usó compost cernido, a una dosis de 0,53 l/pl ó 0,33 Kg/pl., lo que significó 3,7 Kg/m².

Descripción de la variedad

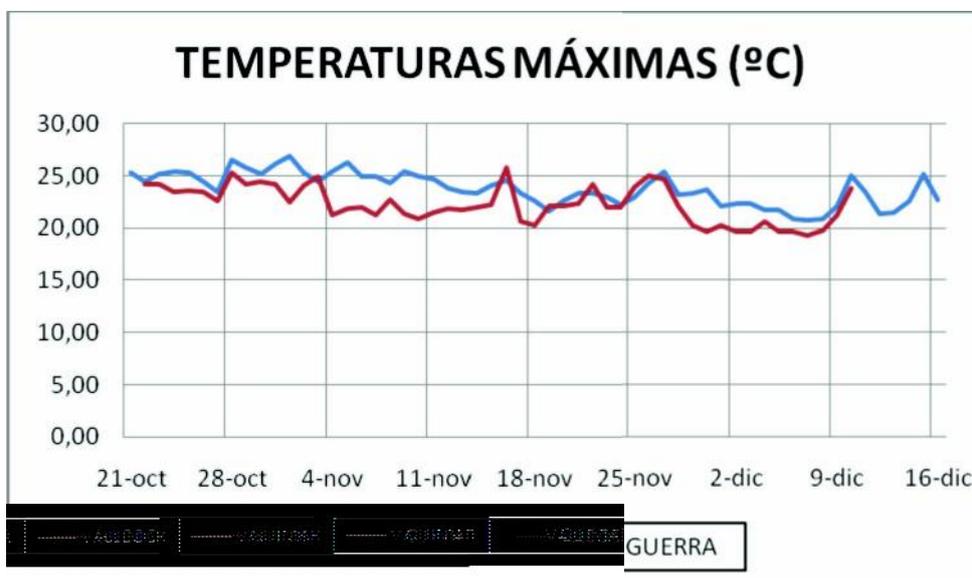
Teniendo en cuenta que las variedades elegidas para este ensayo fueron adquiridas con poca información respecto a su descripción, se analizaron someramente sus características fenotípicas más destacadas. Estas fueron: ciclo de cultivo; peso de la producción, se pesaron 6 lechugas seleccionadas, eliminando las de los bordes, tomando su peso bruto (sin raíz y con todas sus hojas basales) y su peso neto (eliminando hojas y tallo, dejándolas en estado comercial); peso unitario, obteniendo las medias del peso bruto y neto de cada bloque; porcentaje de pérdidas por desecho; altura del tallo, se utilizaron dos lechugas de cada repetición, cortándose a la mitad y midiendo la distancia existente desde la base hasta el ápice; diámetro, a partir de las mismas piezas anteriores, esta medida se tomó desde la parte central de la lechuga, por encima del ápice terminal; incidencias, se consideraron los daños ocasionados por plagas y enfermedades durante el cultivo, además, se valoraron los problemas generados por diferentes fisiopatías como el “espigado”, medido como ausencia o presencia, y el “tip-burn”, con una escala de valores que va del 0 al 3, considerando el valor 0 como libre de cualquier síntoma, el valor 1 con síntomas de pequeña consideración, afectando únicamente al mismo borde de la hoja pero sin depreciación excesiva de su valor comercial, el valor 2 ya contempla la eliminación para el mercado de las puntas afectadas y, por último, el valor 3 la desecha totalmente para el mercado.

El análisis de varianza se realizó con el programa informático “Statistix.9”, aplicando el test de Tuckey.

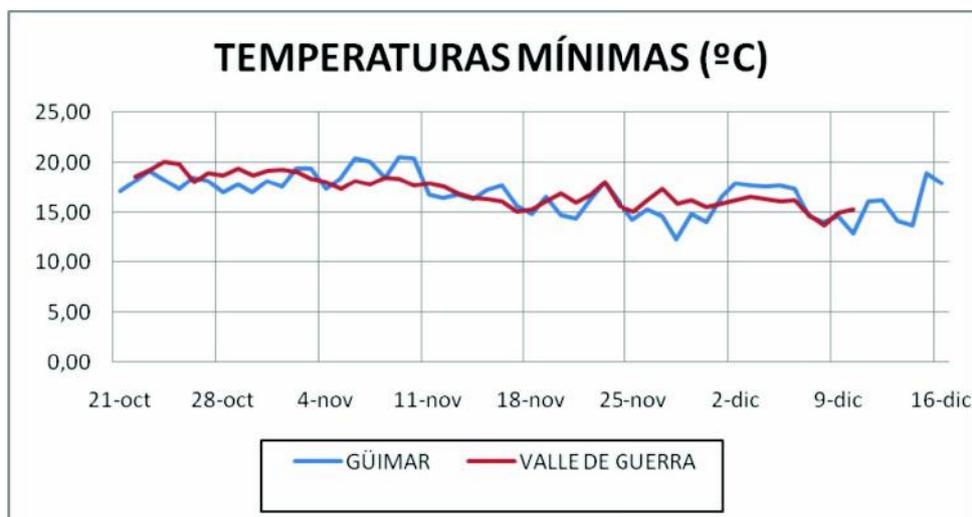
Por último se realizó una “cata ciega” de las lechugas del ensayo, entre 8 personas que se sometieron a dos pruebas: la primera fue una prueba descriptiva, con lechugas cortadas que valoraba las variables color, olor, textura, jugosidad y amargor; y la segunda, consistió en una prueba de aceptabilidad, con las lechugas enteras, donde se le otorgaba una puntuación, sobre una escala lineal de 10 cm de longitud, a las variables color, tamaño, forma, tacto y apariencia general. Las fichas utilizadas se recogen en el Anexo nº 1.

Las condiciones meteorológicas durante el cultivo de los principales parámetros agronómicos se recogen en las gráficas 1, 2, 3 y 4, y se basaron en las estaciones meteorológicas de la red de estaciones agrometeorológicas del Cabildo Insular de Tenerife: Gúimar (TF 03), situada aproximadamente a 1 Km de la finca, a 156 m sobre el nivel del mar; y del Instituto Canario de Investigaciones Agrarias, en Isamar (TF 105), situada aproximadamente a 2 Km de la finca, a 293 m sobre el nivel del mar.

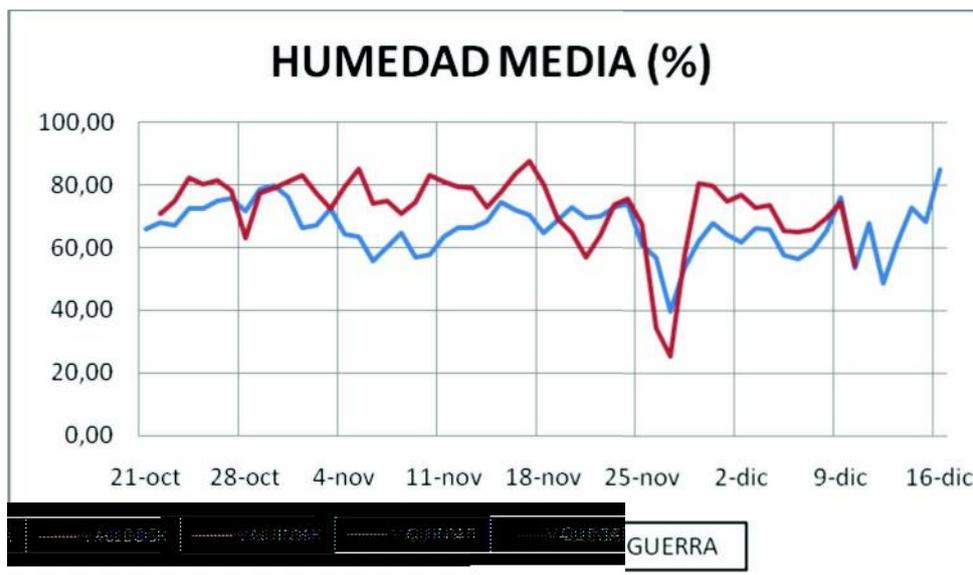
Gráficas 1. Temperaturas máximas obtenidas en los dos emplazamientos ensayados a lo largo del ciclo de cultivo.



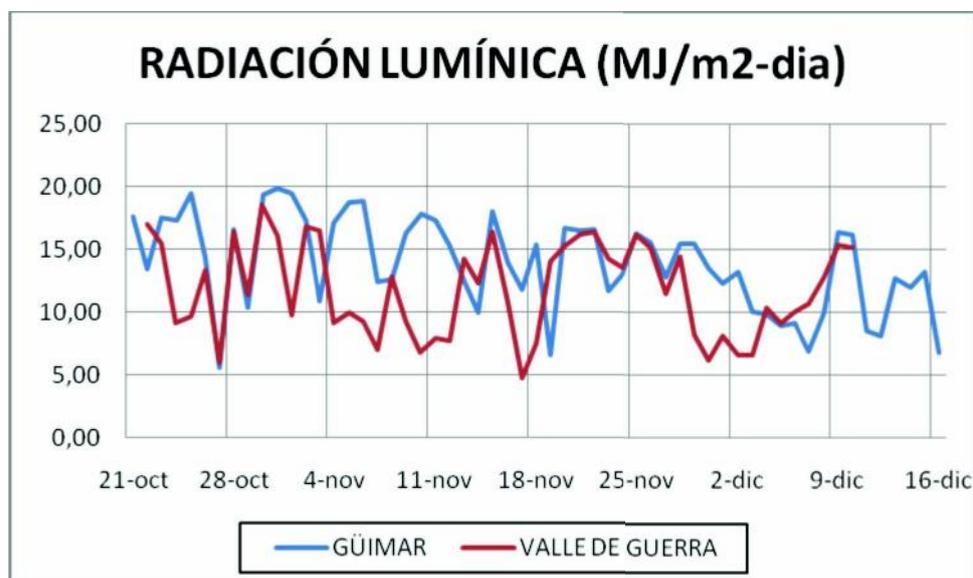
Gráficas 2. Temperaturas mínimas en los dos emplazamientos ensayados a lo largo del ciclo de cultivo.



Gráficas 3. Humedad media en los dos emplazamientos ensayados a lo largo del ciclo de cultivo.



Gráficas 4. Radiación lumínica en los dos emplazamientos ensayados a lo largo del ciclo de cultivo.

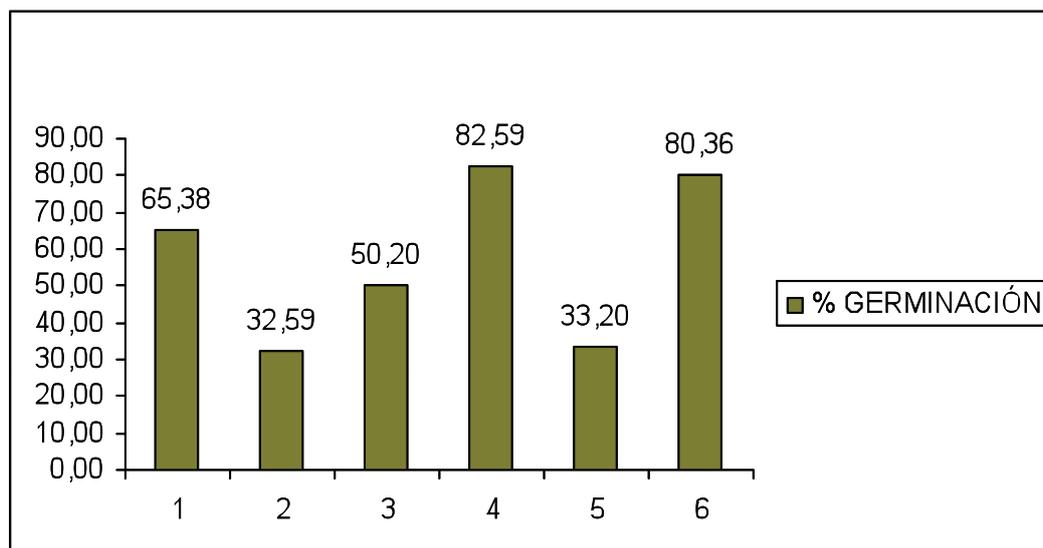


Resultados

a) Fase de semilleros

Respecto a la evaluación del porcentaje de germinación de las 6 variedades del ensayo, se muestran los resultados en el gráfico 5.

Gráfico 5. Porcentaje de germinación de las variedades ensayadas (1 = Olival; 2 = Negra Palmera; 3 = Morada de Morella; 4 Dels 3 Ulls; 5 = Fulla de Roure y 6 = Pierre Bénite)



Se observa que las variedades: “Negra Palmera” y “Fulla de Roure”, tuvieron porcentajes de germinación inferiores al 65 %, el cual es considerado como el porcentaje mínimo en conservación de recursos fitogenéticos. Los valores de germinación más altos fueron los de las variedades: “Dels 3 ulls” y “Pierre Bénite”.

Respecto a la prueba destinada a conocer el vigor de las plántulas, consistente en el cálculo de la materia seca de las mismas, basándonos en los datos de 10 plántulas de cada variedad, los podemos ver en la tabla 3.

Tabla 3. Pesos frescos, peso seco y porcentaje de materias seca de las plántulas de semillero de las variedades ensayadas

VARIEDAD	PESO FRESCO 10 ud. (gr)		PES
Olival	8,501		
Negra Palmera	5,371		
Morada de Morella	4,158		
Enciam dels 3 ulls	9,670		
Enciam Fulla de Roure	3,856		
Batavia de Pierre Bénite	10,038		

Se puede deducir que las variedades con menor contenido en materia seca, en fase de semilleros, corresponden a las lechugas tipo Batavia (“Pierre Bénite” y “Negra Palmera”). Por el contrario, han sido las variedades procedentes de Cataluña (“Dels 3 ulls” y “Fulla de Roure”) las que han presentado mayor contenido en materia seca.

b) Fase en campo

Descripción de la variedad

Nº1 OLIVAL: Variedad tipo *Trocadero*. De color verde claro, puntas de las hojas con ligera tonalidad rojiza, y cogollo poco compacto.

En esta variedad se ha apreciado una variabilidad fenotípica muy destacada. Aproximadamente el 15% de las lechugas del ensayo no cumplen con esta descripción; se han detectado ejemplares de trocadero color rojo y algunos con posible hibridación por batavias.



Nº2 NEGRA PALMERA: Variedad tipo Batavia. Su color depende mucho de la intensidad lumínica, aunque suele ser verde-rojo oscuro. Hojas grandes y bastante arrugadas. No forma cogollo.

Es una variedad invernal, con tendencia al espigado.



Nº3 MORADA DE MORELLA: Variedad tipo Romana, de altura media. Hojas generalmente de color verde rojizo en el haz y morado en el envés. Hojas gruesas y ligeramente onduladas, formando un cogollo bastante compacto.



Nº4 DELS 3 ULLS: Variedad tipo Romana, de altura media. Color verde claro. Hojas redondeadas en el ápice. Múltiple acogollado, que hace referencia a su nombre común; "De los 3 ojos".



Nº5 FULLA DE ROURE: Variedad tipo Hoja de roble. Lechuga de gran tamaño y peso para el tipo que representa. De color verde claro, con tonalidades rojizas. Hojas suaves, con la punta muy alargada. No forma cogollo.



Nº6 BATAVIA DE PIERRE BÉNITE: Variedad tipo Batavia. De color verde amarillento. Hojas muy rizadas. Cogollo grande y muy compacto.

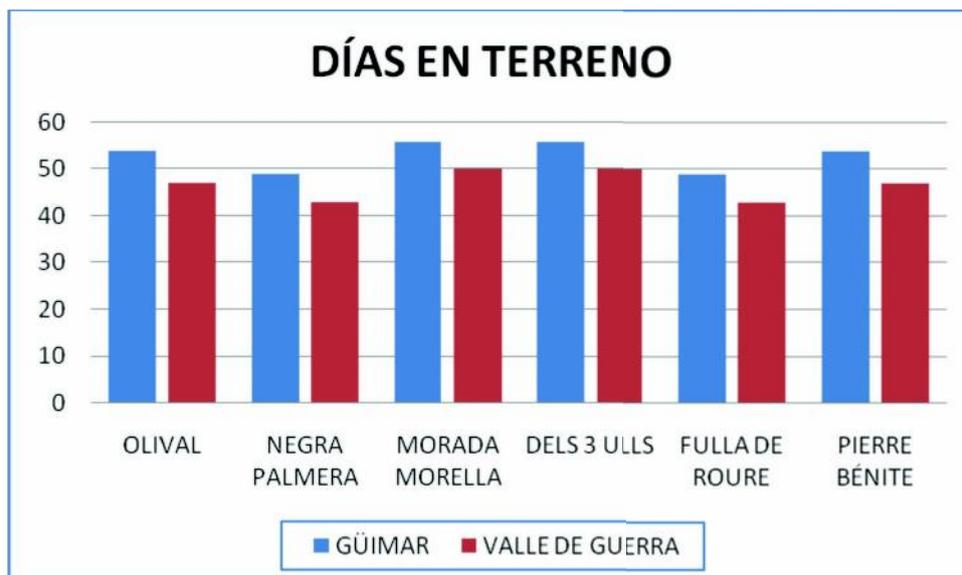


Momento de la recolección

La recolección se llevó a cabo en tres días diferentes en cada finca, dependiendo del grado de desarrollo de cada variedad. Se recolectaron dos variedades cada día, en el mismo orden en cada finca, destacando que siempre se hizo primero en la finca de Valle de Guerra y 6 – 7 días después, en la de Güímar. Las dos primeras variedades cosechadas fueron “Negra Palmera” y “Fulla de Roure”, a continuación fueron “Olival” y “Batavia de Pierre Bénite”, y por último, “Morada de Morella” y “Dels 3 Ulls”.

Como se puede comprobar (gráfica 6), el cultivo se desarrolló más rápidamente en la finca de Valle de Guerra frente a lo que se esperaba de la precocidad de los cultivos en el sur. Sin embargo, como podemos apreciar en las gráficas de condiciones climatológicas, mientras que las temperaturas máximas fueron algo superiores en Güímar, las mínimas fueron inferiores, lo que indica una mayor inversión térmica en este valle del sur. Esta circunstancia, unida a una mayor intensidad lumínica y a una menor humedad ambiental, ha propiciado una ralentización del cultivo en Güímar frente a las condiciones de Valle de Guerra.

Gráfica 6. Duración del ciclo de cultivo medido en días desde el trasplante para las variedades y emplazamientos ensayados.



Peso de la producción

En cuanto a las producciones hay que destacar que el factor de localización sólo produjo diferencias significativas en la variedad Morada de Morella. Los resultados obtenidos para las diferentes variedades fueron:

Nº1 OLIVAL: ha sido la variedad de menor peso, como es propio de las lechugas tipo *Trocadero* (3,09 Kg/m² en Güímar y 2,48 Kg/m² en Valle de Guerra).

Nº 2 NEGRA PALMERA: ha presentado unos valores similares a otras variedades comerciales tipo *Batavia* estudiadas en otros ensayos. Destaca su mayor producción en el norte (4,81 Kg/m²) que en el sur (3,97 Kg/m²), esto sea, quizá, debido a que procede de Los Sauces (La Palma), clima mucho más parecido a Valle de Guerra que a Güímar.

Nº3 MORADA DE MORELLA: en la finca de Güímar ha presentado la mayor producción del ensayo (5,92 Kg/m²), mientras que en el norte sólo ha sido de (3,82 Kg/m²). El ataque de lagarta que recibió en Valle de Guerra al comienzo del cultivo pudo tener influencia en esta disminución de la producción, pero pensamos que fue más relevante el hecho de ser una lechuga tipo *Romana*, de características bastante peculiares, que pudieron influir en el hecho de haber sido recolectada en este caso unos días antes de su momento óptimo, periodo crucial en cuanto al llenado del cogollo se refiere.

Nº4 DELS 3 ULLS: presentó unos valores de producción medios para una variedad de tipo *Romana* y altura media (4,51 y 4,06 Kg/m², respectivamente).

Nº5 FULLA DE ROURE: han sorprendido los altos valores de esta variedad (4,71 Kg/m² en Güímar y 5,45 Kg/m² en Valle de Guerra), que al ser una lechuga tipo *Hoja de roble* suele comercializarse por unidades debido a su bajo peso.

Nº6 BATAVIA DE PIERRE BÉNITE: los valores de producción han sido medios, y similares en las dos fincas, a los datos medios de este tipo de lechuga (3,98 y 3,73 Kg/m², respectivamente).

Respecto a los resultados de producción analizados en virtud del factor de variedad viene muy condicionado por los diferentes tipos de lechuga ensayados. Aún así del análisis estadístico, en la finca de Güímar sólo hay diferencia significativa entre la variedad "Morada de Morella" (5,9 Kg/m²), que se trata de una lechuga tipo *Romana*, con un cogollo bien compacto y la variedad "Olival" (3,1 Kg/m²), una lechuga tipo *Trocadero* con poco peso. En la finca de Valle de Guerra, las variedades "Negra Palmera" y "Fulla de Roure" presentan diferencias significativas respecto a las variedades "Olival" y "Pierre Bénite". En este caso, la variedad "Morada de Morella" se encuentra en el grupo intermedio debido a que se recolectó antes de que el cogollo formara completamente, como mencionamos anteriormente.

Cuando se comparan las mismas variedades en diferentes emplazamientos comprobamos que sólo se producen diferencias significativas en el “Morada de Morella”, con una producción inferior en Valle de Guerra (3,8 Kgr/m²), como consecuencia de su prematura recolección.

Peso unitario

En cuanto al peso medio unitario neto podemos afirmar que se trata de valores considerables dentro del sistema de cultivo ecológico.

El peso medio de la variedad “Fulla de Roure” sobrepasa los 400 g por unidad (406,5 g en Güímar y 490,33 g en Valle de Guerra), muy superior al de las lechugas tipo *Hoja de roble* que se encuentran en el mercado. Las variedades tipo *Batavia* oscilan desde 335,33 g de la “Pierre Bénite” en Valle de Guerra hasta 436,12 g de la misma variedad en Güímar. Cabe destacar la diferencia de peso unitario en la variedad “Morada de Morella” entre la finca del norte (344,06 g) y la finca del sur (535,82 g), atribuible a las causas indicadas en el apartado anterior.

Los valores obtenidos en cuanto a peso unitario son equiparables a los obtenidos en condiciones semejantes en agricultura convencional en Tenerife, que para una *Batavia* se sitúan en los 268 gr/ud. de media y 331 gr/ud. en las de tipo Romana (Ríos et al., 2002); entre 300 y 400 gr/ud. para *Batavias* (Monge et al., 2005); y entre 353 y 552 gr/ud. (Nuez et al., 2009).

Porcentaje de destrío

Respecto al valor absoluto de la cantidad de desecho de hojas en mal estado, ha sido superior en Valle de Guerra que en Güímar en todas las variedades, salvo en “Morada de Morella”. Esto se debe probablemente a la gran precipitación que se produjo el día 17 de noviembre (76,4 mm) en Valle de Guerra que produjo inundaciones, quedando la parte inferior de las lechugas en contacto con el agua durante algunas horas. A pesar de esta apreciación, en el análisis estadístico sólo existen diferencias significativas respecto al porcentaje de pérdidas en la variedad “Pierre Bénite”.

Altura del tallo central

Este dato es más una característica de cada variedad que un baremo para poder comparar las mismas lechugas en diferentes condiciones de cultivo, como podemos corroborar en el análisis estadístico en el cual no se aprecian diferencias significativas entre los distintos emplazamientos (Tabla 4). La comparación entre distas variedades no se realizó al tratarse de variedades de lechuga de diferente tipo.

Diámetro

Los mayores valores de diámetro correspondieron a las variedades “Negra Palmera” y “Fulla de Roure” en ambas fincas. Solamente la “Negra Palmera” presenta diferencias significativas en los diferentes emplazamientos (Tabla 4). La comparación entre distas variedades no se realizó al tratarse de variedades de lechuga de diferente tipo.

Tabla 4. Altura del tallo y diámetro de las diferentes variedades según emplazamiento.

VARIEDAD	ALTURA DEL TALLO (cm)		DIÁMETRO (cm)	
	GÜÍMAR	V. GUERRA	GÜÍMAR	V. GUERRA
OLIVAL	3 a	2,9 a	18,5 a	20,8 a
NEGRA PALMERA	6,4 a	8,3 a	23,3 b	27,5 a

M. de MORELLA	3,9 a	4,1 a	19,9 a	18 a
DELS 3 ULLS	3,5 a	2,9 a	20,5 a	20 a
FULLA DE ROURE	5,3 a	6,5 a	21,6 a	24 a
PIERRE BÉNITE	4,4 a	3,9 a	17 a	21,7 a

Incidencias

Tras la plantación, en la finca de Güímar se apreciaron caída de plántulas debidas a un ataque de “rosca” o “gusano gris” *Agrotis segetum* Denis & Schiffermüller. El ataque fue por rodales dispersos sin afectar a ninguna variedad en concreto; no produjo mermas considerables a las plantas del ensayo.

En la finca de Valle de Guerra apareció desde un primer momento ataques de la lagarta *Chrysodeixis chalcites* (Esper), que se frenó con dos tratamientos de *Bacillus thuringiensis*. La variedad más atacada fue “Morada de Morella”, como ya indicamos anteriormente. En la finca de Güímar se apreciaron leves ataques al final del cultivo sin perjudicar su aspecto comercial.

En cuanto al ataque del pulgón rosado de la lechuga, *Nasonovia ribisnigri* (Mosley), se apreció solamente en la finca de Güímar en la variedad “Dels 3 ulls”, en los últimos estadios de desarrollo, sin causar daños considerables.

El espigado sólo se apreció en la variedad “Negra Palmera”, en la finca de Valle de Guerra, como expresamos anteriormente.

En cuanto al *tip-burn* o quemado de puntas, como podemos observar en la Tabla 5., sólo fue relevante en la finca de Güímar, afectando especialmente a la variedad “Olival”, que se manifestó de forma severa durante los últimos días de cultivo, combinándose sus efectos con pudriciones debidas a las condiciones climatológicas (fuertes serenadas).

Tabla 5. Grado de afectación por *tip-burn* o quemado de puntas

TIP-BURN						
VARIEDAD	Finca de Güímar			Finca de Valle de Guerra		
	Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3
OLIVAL	3	3	3	0	0	0
N. PALMERA	0	0	1	1	1	1
M .MORELLA	1	2	2	0	0	0
DELS 3 ULLS	2	1	1	1	1	1
FULLA de R.	0	0	0	0	0	0
PIERRE BÉN.	1	1	1	1	0	1

0 = Nada 1 = Baja 2 = Media 3 = Alta

Resultados de la cata

Como se describió en materiales y métodos se realizó una cata de lechugas con las 6 variedades del ensayo (ver anejo). Respecto a la prueba de aceptabilidad, en el apartado de apariencia general, las variedades que destacaron respecto al resto como mejores fueron: la “Olival”, “Negra Palmera” y “Fulla de Roure”. Por el contrario, la variedad de “3 Ulls” fue la peor valorada en apariencia general.

Respecto a la prueba descriptiva, en cuanto a su valoración final, quedó en primer lugar la variedad “Negra Palmera”, siendo la segunda y la tercera las variedades “Olival” y “Fulla de Roure”, respectivamente. Destacar que la variedad comercial “Pierre Bénite”, quedó clasificada en último lugar.

Como se puede observar los resultados de las dos pruebas de cata tienden a valorar especialmente las variedades “Negra Palmera”, “Olival” y “Fulla de Roure”.

Resultados del screening

Respecto a las 10 variedades probadas en el screening se detectó una gran variabilidad en aquellas muestras procedentes de las recolecciones en Bancos de Conservación (“An-La 5”, “An-La 21”).

Respecto al comportamiento en cultivo y a la posibilidad de introducción comercial en Canarias, se han mostrado como muy interesantes la variedad tipo *Romana* “Oreja de Mulo Roja de Zahara”; la variedad tipo *Mini-romana* “Maimó”; y la variedad tipo *Batavia* “Batavia Verde Roja”.

La variedad “Romana de Calasparra” y la “331-Murcia” mostraron cierta tendencia al “tip burn”.

Conclusiones

- Las producciones y el peso unitario de prácticamente todas las variedades han sido equiparables a los valores medios que contempla la agricultura convencional.
- En esta época, y tras los resultados obtenidos en el ensayo, podemos concluir que el tiempo de duración de las diferentes variedades en el terreno son:
 - 40 – 45 días: “Negra Palmera”.
 - 45 – 50 días: “Olival”, “Fulla de Roure” y “Pierre Bénite”.
 - 50 – 55 días: “Dels 3 ulls”.
 - 55 – 60 días: “Morada de Morella”.
- Por los resultados de este ensayo vemos que las variedades “Negra Palmera” y “Fulla de Roure” son muy interesantes para la temporada de invierno, por su producción, rusticidad y rápido desarrollo.
- La variedad “Fulla de Roure” ha presentado un peso por unidad superior a lo que se correspondería con la tipología a la que pertenece, sin que existieran diferencias significativas con otras de mayor peso unitario (tipo *romana* o *batavia*) como hubiera cabido esperar.
- Las variedades locales de este ensayo han presentado un comportamiento similar, e incluso mejor, que la variedad comercial utilizada como testigo
- Podemos concluir que las semillas de las variedades locales pudieran ser perfectamente utilizables por el agricultor canario en sustitución de las variedades comerciales.

Bibliografía

Meier, U. 2001. Estadios de las plantas mono y dicotiledóneas. BBCH Monografía. Centro Federal de Investigaciones Biológicas para Agricultura y Silvicultura. [En línea]. Traducción Enrique Gonzales Medina, Bogotá/Colombia.

http://www.jki.bund.de/fileadmin/dam_uploads/veroeff/bbch/BBCH-Skala_spanisch.pdf.

[Consulta. 20/07/2010]

Ríos, D; Raya, V; Monge, J y Suárez, T. 2002. Ensayo de variedades de lechuga. Campaña 2001. Servicio de Agricultura. Cabildo Insular de Tenerife. 19 pp.

Monge, J; Santos, B; Solaz, C Y Trujillo, E. 2005. Ensayo de variedades de lechuga batavia. Campaña 2005. Servicio de Agricultura y Desarrollo Rural. Cabildo Insular de Tenerife. 7 pp.

Nuez, JM; Trujillo, L.; Santos, B. y Ríos, D. (2009). Ensayos de variedades de lechuga Batavia. Campaña 2008. Servicio de Agricultura y Desarrollo Rural. Cabildo Insular de Tenerife. 10 pp.

Anejo: RESULTADOS DE LA CATA: PRUEBA DESCRIPTIVA

RED CANARIA



PRUEBA DESCRIPTIVA LECHUGA

Fecha:

DE SEMILLAS

		A	B	C	D	E	F	G
COLOR	Verde Amarillo						X	
	Verde pálido	X			X			
	Verde		X					
	Verde oscuro			X		X		
OLOR	Imperceptible	X	X	X	X	X		
	Poco intenso						X	
	Medianamente intenso							
	Muy intenso							
TEXTURA	Muy blanda							
	Blanda	X			X	X	X	
	Media		X	X	X	X		
	Crujiente							
JUGOSIDAD	No se peribe							
	Débil				X	X	X	
	Normal	X	X	X	X	X		
	Fuerte							
	Muy fuerte							
AMARGOR	No se percibe							
	Débil	X		X	X			
	Normal		X	X	X	X	X	
	Fuerte							
	Muy fuerte							

VALORACIÓN FINAL

Lechuga	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A - 2 ^a										
B - 1 ^a										
C - 4 ^a										
D - 5 ^a										
E - 3 ^a										
F - 6 ^a										
G										

RESULTADOS DE LA CATA: PRUEBA DE ACEPTABILIDAD

PRUEBA DE ACEPTABILIDAD

RED CANARIA



DE SEMILLAS

~ Marcar sobre cada recta una línea vertical << | >> indicando A, B, C y D ~

