

# **ENSAYO DE CULTIVARES DE PATATAS EXTRATEMPRANAS-TEMPRANAS PARA EXPORTACIÓN SA POBLA, 1996. BALEARES**

**BARTOLOMÉ MAYOL COLOM**

Consellería de Agricultura, Comercio e Industria

## **RESUMEN**

Evaluar el comportamiento de una serie de cultivares desconocidos o poco conocidos en nuestra zona con la finalidad de encontrar alguno con mayor producción y mejores atributos para el mercado exterior que los actuales.

Se dan los datos y resultados obtenidos en un ensayo de comportamiento de cultivares de patatas destinados al mercado exterior.

Se han evaluado 13 cultivares (Accent, Adora, Aminca, Carlita, Celeste, Concurrent, Cosmos, Liseta, Maranca, Novita, Ukama, Windsor y Zorba), utilizando como testigos Concorde y Maris Bard.

Tanto en la primera recolección como en la segunda, todos los cultivares han tenido un comportamiento productivo similar, sin que entre ellos hayan existido diferencias significativas al 95%.

## **INTRODUCCIÓN**

Al igual que en años anteriores, se presentan los ensayos de comportamiento y evaluación de cultivares de patatas realizados, durante el año 1996, en fincas colaboradoras ubicadas en la zona de regadío intensivo de La Puebla-Muro, ya que en esta comarca se produce la práctica totalidad de la patata extratemprana-temprana destinada a la exportación y la gran mayor parte de la semitemprana para el mercado interior.

Durante esta campaña se ha efectuado un ensayo de cultivares para exportación y un ensayo de cultivares para el mercado interior, con lo cual se han evaluado 13 cultivares en ciclo extratemprano-temprano y 14 en ciclo semitardío. Como testigos se han utilizado Concorde y Maris Bard para el ensayo extratemprano-temprano y Marfona para el

semitemprano, por ser los tres cultivares más conocidos y, además, los más cultivados en la actualidad.

Para la selección de estos 27 cultivares se han seguido alguno de los siguientes procedimientos: cultivares ensayados en años anteriores que obtuvieron buenos resultados, cultivares proporcionados por empresas del sector ubicadas en la comarca y, por último, cultivares no conocidos, pero que en principio, según las referencias obtenidas (catálogos, empresas productoras de semilla, publicaciones técnicas...), parecen interesantes.

El objetivo principal de estos dos ensayos es la búsqueda de nuevos cultivares con una mayor producción-calidad que los conocidos actualmente en la comarca y que posean una resistencia aceptable a las enfermedades más nocivas (mildiu principalmente). Además, en el ensayo de exportación es conveniente que los nuevos cultivares sean más precoces que los testigos.

Los resultados y las conclusiones obtenidas se han basado principalmente en el análisis estadístico de la producción aplicando el método de la *mínima diferencia significativa*. También se ha tenido en cuenta la mayor o menor precocidad en el ensayo de extrempranas, el tamaño de los tubérculos o calibre y las características de las plantas y de los tubérculos mediante observaciones visuales realizadas durante el cultivo y la recolección.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El ensayo se compuso de 13 cultivares (Accent, Adora, Aminca, Carlita, Celeste, Concurrent, Cosmos, Liseta, Maranca, Novita, Ukama, Windsor y Zorba) y dos testigos (Concorde y Maris Bard), cuyas características principales vienen reflejadas en el cuadro 1.

Se ha aplicado un diseño de bloques al azar con cuatro repeticiones, acompañadas de una quinta de menor tamaño destinada a controles y toma de muestras durante el cultivo. El marco de plantación establecido fue de  $0,50 \times 0,25$  m, con parcelas elementales de 6 m<sup>2</sup> formadas por 48 tubérculos distribuidos en tres líneas de 4 m de largo.

La plantación se realizó manualmente el día 18 de enero con tubérculo entero o partido por la mitad, en función de su tamaño. Anteriormente, utilizando las labores preparatorias, se había incorporado la materia orgánica (65 tm/ha de estiércol de cuadra), un nematicida (250 kg/ha de dicloropropeno) y el abonado de fondo (550 kg/ha de 15-15-15 + 280 kg/ha de superfosfato de cal). Las necesidades de agua del cultivo se cubrieron, empleando la aspersión, con unos 18-20 riegos de unos 15-25 l/m<sup>2</sup> cada uno. La fertilización de cobertura (550 kg/ha de urea) se distribuyó mediante la fertirrigación, fraccionándose en dos aplicaciones iguales.

Las malas hierbas se controlaron aplicando linurón a los 10-15 días de la plantación y con una escarda manual durante el cultivo. Para el control de enfermedades (mildiu y alternaria) y plagas (pulgón, minador y escarabajo) se emplearon las siguientes materias activas: mancozeb, benalaxil + mancozeb, cimoxanilo + mancozeb, naled, cipermetrina e imidacloprid.

Se realizaron dos recolecciones (27 de mayo y 4 de junio) con el fin de poder comparar la mayor o menor precocidad de los distintos cultivares, recolectándose dos tercios de la parcela elemental (4 m<sup>2</sup>) en la primera recolección. En el cuadro 2, y a título meramente informativo, se dan las producciones obtenidas expresadas en kg/ha y entre las dos recolecciones.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este ensayo, tanto en la primera recolección (127 días de cultivo) como en la segunda (138 días de cultivo), los distintos cultivares no han presentado (cuadros 3 y 4) diferencias productivas entre si al 95% de significación.

En la segunda recolección los cultivares Windsor, Liseta y Maranca han sido los que más han aumentado su producción en relación a la primera recolección. En cambio, Maris Bard, Ukama, Adora, Carlita y Zorba se han comportado como cultivares muy precoces, experimentando los cuatro primeros pequeños descensos.

Respecto al tamaño de los tubérculos en primera recolección (cuadro 5), la gran mayoría de cultivares (excepto Carlita, Adora y Cosmos) han presentado más del 60% de su producción entre los calibres 60-40, que es el intervalo de tamaño más adecuado para la exportación. En la segunda recolección (además de las ya mencionadas Carlita, Adora y Cosmos) Concurrent, Novita y Windsor han presentado (cuadro 6) menos del 60% de su producción en calibre 60-40.

## CONCLUSIONES

Todos los cultivares evaluados en este ensayo han tenido un comportamiento productivo similar, ya que estadísticamente al 95% de significación no han presentado diferencias significativas entre ellos, tanto en primera como en segunda recolecciones.

Estos resultados deben observarse o tomarse con precaución, ya que la época de plantación ha sido muy tardía y no se corresponde (debido al retraso con que se recibieron los cultivares) con la usual en la comarca (primera y segunda quincenas de diciembre) para patata de exportación. Esto ha implicado una demora considerable en la recolección, que resta fiabilidad a este ensayo.

Por lo tanto, a excepción de Concurrent (forma del tubérculo no adecuado) y Carlita (elevada producción en calibre mayor de 60 mm y algún tubérculo con corazón hueco), el resto de cultivares se pueden volver a incluir en próximos ensayos para conocer con mayor seguridad su comportamiento como extratempranos-tempranos y confirmar los resultados obtenidos (con los cultivares ya ensayados) en años anteriores y que difieren de los de este ensayo.

**Cuadro 1****CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS CULTIVARES ENSAYADOS**

| CULTIVARES       | PRECOCIDAD            | FORMA BULBO        | ORIGEN      |
|------------------|-----------------------|--------------------|-------------|
| Accent .....     | Oval                  | Amarilla clara     | Holanda     |
| Adora .....      | Oval redonda          | Amarilla muy clara | Holanda     |
| Aminca .....     | Oval alargada         | Amarilla muy clara | Holanda     |
| Carlita .....    | Redonda oval          | Crema amarillenta  | Holanda     |
| Celeste .....    | Oval                  | Amarilla muy clara | Holanda     |
| Concorde* .....  | Alargada oval         | Amarilla clara     | Holanda     |
| Concurrent ..... | Oval aplanada         | Amarilla           | Holanda     |
| Cosmos .....     | Redonda oval          | Amarilla clara     | Holanda     |
| Liseta .....     | Alargada oval         | Amarilla clara     | Holanda     |
| Maranca .....    | Alargada oval         | Amarilla           | Holanda     |
| Maris Bard ..... | Oval                  | Blanca             | Reino Unido |
| Novita .....     | Oval alargada         | Amarilla clara     | Holanda     |
| Ukama .....      | Alargada oval         | Amarilla clara     | Holanda     |
| Windsor .....    | Redonda oval          | Crema amarillenta  | Holanda     |
| Zorba .....      | Alargada oval aperada | Crema amarillenta  | España      |

\* Testigos.

**Cuadro 2****PRODUCCIONES MEDIAS OBTENIDAS POR HECTÁREA**

| CULTIVARES       | PRIMERA<br>RECOLECCIÓN<br>(KG/HA) | SEGUNDA<br>RECOLECCIÓN<br>(KG/HA) | INCREMENTO<br>PRODUCCIÓN<br>(KG/HA) |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Maris Bard*..... | 54.600                            | 54.300                            | -300                                |
| Celeste.....     | 51.100                            | 49.000                            | -2.100                              |
| Ukama.....       | 50.300                            | 51.500                            | -1.200                              |
| Carlita .....    | 50.300                            | 48.700                            | -1.600                              |
| Accent .....     | 49.500                            | 55.600                            | 6.100                               |
| Aminca .....     | 49.100                            | 51.300                            | 2.200                               |
| Novita .....     | 48.100                            | 52.700                            | 4.600                               |
| Concurrent ..... | 47.500                            | 50.600                            | 3.100                               |
| Liseta .....     | 47.400                            | 59.300                            | 11.900                              |
| Cosmos .....     | 47.200                            | 49.200                            | 2.000                               |
| Maranca .....    | 46.500                            | 56.600                            | 10.100                              |
| Adora .....      | 45.700                            | 44.200                            | -1.500                              |
| Windsor.....     | 45.300                            | 57.600                            | 12.300                              |
| Zorba .....      | 44.900                            | 45.100                            | 200                                 |
| Concorde* .....  | 44.300                            | 49.400                            | 5.100                               |

\* Testigos.

Cuadro 3

## RESULTADOS ESTADÍSTICOS Y SIGNIFICATIVOS DE LOS DISTINTOS TRATAMIENTOS EN PRIMERA RECOLECCIÓN

| FACTOR VARIACIÓN    | SUMA DE CUADRADOS | GRADOS LIBERTAD | VARIANZA | F. CALCULADO | F. TEÓRICO |      |
|---------------------|-------------------|-----------------|----------|--------------|------------|------|
|                     |                   |                 |          |              | 5%         | 1%   |
| Bloques .....       | 93,62             | 3               | 31,21    | 4,24         | 2,83       | 4,29 |
| Tratamientos .....  | 68,44             | 14              | 4,89     | 0,66         | 1,94       | 2,54 |
| E. experimental ... | 308,88            | 42              | 7,35     |              |            |      |
| Total .....         | 470,94            | 59              |          |              |            |      |

C.V. = 10,08569%

| TRATAMIENTOS      | REPETICIÓN (KG) |       |       |       | MEDIA (KG) | SIGNIFI-<br>CACIÓN 95% |
|-------------------|-----------------|-------|-------|-------|------------|------------------------|
|                   | R1              | R2    | R3    | R4    |            |                        |
| Maris Bard* ..... | 19,29           | 24,14 | 23,76 | 20,23 | 21,8550    |                        |
| Celeste .....     | 23,67           | 20,36 | 20,38 | 17,40 | 20,4525    |                        |
| Ukama.....        | 21,77           | 23,68 | 18,10 | 16,95 | 20,1250    |                        |
| Carlita .....     | 14,82           | 21,84 | 21,29 | 22,54 | 20,1225    |                        |
| Accent.....       | 16,44           | 26,47 | 19,03 | 17,25 | 19,7975    |                        |
| Aminca.....       | 23,09           | 21,88 | 18,81 | 14,83 | 19,6525    |                        |
| Novita.....       | 22,07           | 17,23 | 22,52 | 15,08 | 19,2250    |                        |
| Concurrent.....   | 21,00           | 20,76 | 19,09 | 15,19 | 19,0100    |                        |
| Liseta.....       | 17,66           | 21,40 | 20,83 | 15,92 | 18,9525    |                        |
| Cosmos.....       | 22,76           | 18,83 | 16,93 | 17,07 | 18,8975    |                        |
| Maranca .....     | 18,71           | 20,87 | 18,41 | 16,48 | 18,6175    |                        |
| Adora.....        | 16,73           | 22,04 | 19,28 | 15,14 | 18,2975    |                        |
| Windsor .....     | 12,81           | 17,72 | 21,17 | 20,71 | 18,1025    |                        |
| Zorba.....        | 19,57           | 17,04 | 17,50 | 17,75 | 17,9650    |                        |
| Concorde* .....   | 19,05           | 16,73 | 18,30 | 16,80 | 17,7200    |                        |

\* Testigos.

Cuadro 4

## RESULTADOS ESTADÍSTICOS Y SIGNIFICATIVOS DE LOS DISTINTOS TRATAMIENTOS EN SEGUNDA RECOLECCIÓN

| FACTOR VARIACIÓN    | SUMA DE CUADRADOS | GRADOS LIBERTAD | VARIANZA | F. CALCULADO | F. TEÓRICO |      |
|---------------------|-------------------|-----------------|----------|--------------|------------|------|
|                     |                   |                 |          |              | 5%         | 1%   |
| Bloques .....       | 27,18             | 3               | 9,06     | 3,98         | 2,83       | 4,29 |
| Tratamientos .....  | 43,10             | 14              | 3,08     | 1,35         | 1,94       | 2,54 |
| E. experimental ... | 95,52             | 42              | 2,27     |              |            |      |
| Total .....         | 165,81            | 59              |          |              |            |      |

C.V. = 10,08569%

| TRATAMIENTOS    | REPETICIÓN (KG) |       |       |       | MEDIA (KG) | SIGNIFI- CIÓN 95% |
|-----------------|-----------------|-------|-------|-------|------------|-------------------|
|                 | R1              | R2    | R3    | R4    |            |                   |
| Liseta.....     | 12,10           | 12,20 | 13,17 | 9,97  | 11,8600    |                   |
| Windsor.....    | 10,92           | 14,24 | 9,72  | 11,22 | 11,5250    |                   |
| Maranca.....    | 10,98           | 12,16 | 11,62 | 10,58 | 11,3350    |                   |
| Accent.....     | 11,94           | 12,13 | 10,56 | 9,83  | 11,1150    |                   |
| Maris Bard *    | 10,90           | 8,75  | 12,17 | 11,59 | 10,8525    |                   |
| Novita.....     | 10,36           | 10,31 | 13,95 | 7,55  | 10,5425    |                   |
| Ukama.....      | 9,70            | 11,99 | 10,03 | 9,51  | 10,3075    |                   |
| Aminca.....     | 7,95            | 10,40 | 11,61 | 11,06 | 10,2550    |                   |
| Concurrent..... | 10,46           | 10,61 | 9,23  | 10,20 | 10,1250    |                   |
| Concorde *      | 10,56           | 9,79  | 11,91 | 7,55  | 9,8825     |                   |
| Cosmos.....     | 10,58           | 8,89  | 11,64 | 8,28  | 9,8475     |                   |
| Celeste.....    | 8,74            | 9,67  | 11,14 | 9,65  | 9,7999     |                   |
| Carlita.....    | 6,33            | 12,36 | 12,02 | 8,27  | 9,7450     |                   |
| Zorba.....      | 8,14            | 10,74 | 9,73  | 7,47  | 9,0200     |                   |
| Adora.....      | 10,51           | 9,43  | 6,97  | 8,42  | 8,8325     |                   |

\* Testigos.

Cuadro 5

DATOS MEDIOS DE CALIBRADO TOMADOS DE LA PRIMERA RECOLECCIÓN EXPRESADOS EN PORCENTAJE DE LA PRODUCCIÓN

| CULTIVARES       | CALIBRES (MM) |       |       |       |      |
|------------------|---------------|-------|-------|-------|------|
|                  | ≥ 60          | 60-50 | 50-40 | 40-30 | < 30 |
| Carlita .....    | 64,25         | 22,50 | 11,00 | 2,00  | 0,25 |
| Adora .....      | 43,50         | 29,25 | 20,25 | 6,25  | 0,75 |
| Cosmos .....     | 35,25         | 37,50 | 22,25 | 4,50  | 0,50 |
| Concurrent ..... | 32,75         | 36,50 | 23,75 | 6,00  | 1,00 |
| Maris Bard ..... | 31,75         | 40,25 | 23,00 | 3,75  | 1,25 |
| Novita .....     | 25,00         | 40,25 | 24,00 | 8,50  | 2,25 |
| Windsor .....    | 23,75         | 36,50 | 29,25 | 8,75  | 1,75 |
| Aminca .....     | 20,75         | 44,00 | 27,00 | 6,75  | 1,50 |
| Liseta .....     | 19,25         | 33,50 | 34,75 | 9,25  | 3,25 |
| Accent .....     | 18,50         | 40,50 | 29,75 | 9,00  | 2,25 |
| Maranca .....    | 13,50         | 33,75 | 39,25 | 11,00 | 2,50 |
| Concorde .....   | 10,75         | 34,75 | 38,50 | 12,50 | 5,30 |
| Zorba .....      | 9,25          | 30,75 | 41,25 | 14,75 | 4,00 |
| Celeste .....    | 6,75          | 32,00 | 44,00 | 13,25 | 4,00 |
| Ukama .....      | 4,50          | 27,50 | 46,50 | 17,00 | 4,50 |

Cuadro 6

DATOS MEDIOS DE CALIBRADO TOMADOS DE LA SEGUNDA RECOLECCIÓN EXPRESADOS EN PORCENTAJE DE LA PRODUCCIÓN

| CULTIVARES       | CALIBRES (MM) |       |       |       |      |
|------------------|---------------|-------|-------|-------|------|
|                  | ≥ 60          | 60-50 | 50-40 | 40-30 | < 30 |
| Carlita .....    | 62,25         | 26,25 | 9,50  | 1,75  | 0,25 |
| Concurrent ..... | 48,00         | 29,25 | 16,75 | 4,50  | 1,50 |
| Cosmos .....     | 42,00         | 35,00 | 19,25 | 3,25  | 0,50 |
| Adora .....      | 37,75         | 35,00 | 20,25 | 5,75  | 1,25 |
| Novita .....     | 36,00         | 35,25 | 23,50 | 4,25  | 1,00 |
| Windsor .....    | 32,00         | 36,75 | 22,75 | 6,50  | 2,00 |
| Maris Bard ..... | 26,75         | 40,00 | 25,75 | 6,00  | 1,50 |
| Aminca .....     | 26,50         | 48,50 | 20,50 | 4,00  | 0,50 |
| Liseta .....     | 24,50         | 36,25 | 30,00 | 7,25  | 2,00 |
| Concorde .....   | 20,00         | 37,25 | 30,50 | 9,75  | 2,50 |
| Accent .....     | 20,00         | 33,75 | 31,75 | 13,00 | 1,50 |
| Maranca .....    | 17,50         | 30,75 | 35,00 | 12,00 | 4,75 |
| Celeste .....    | 6,50          | 34,75 | 41,75 | 13,50 | 3,50 |
| Zorba .....      | 2,00          | 33,75 | 48,00 | 12,25 | 4,00 |
| Ukama .....      | 0,75          | 30,75 | 50,50 | 15,20 | 2,50 |

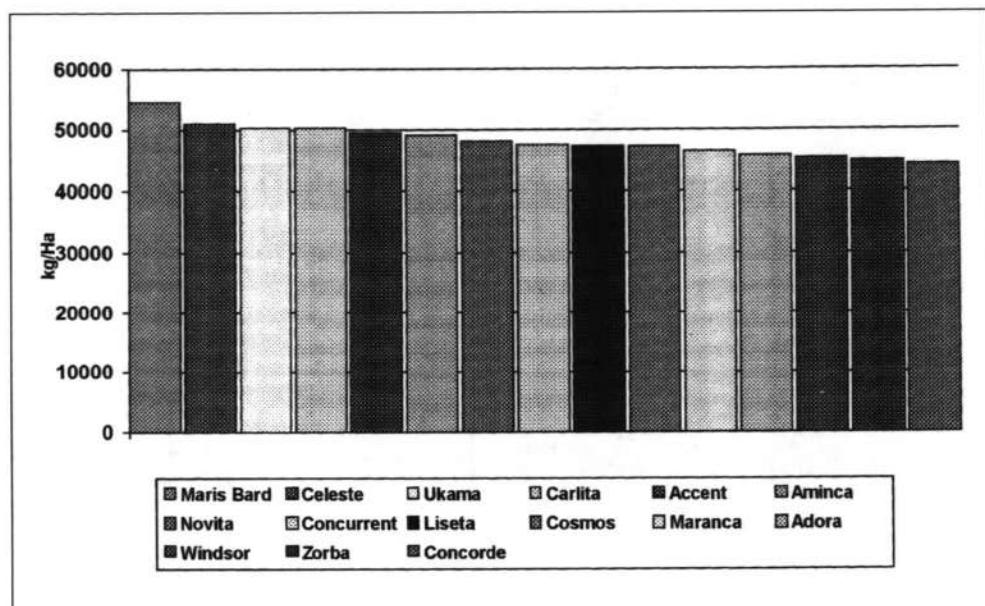


Figura 1

PRODUCCIONES MEDIAS OBTENIDAS EN LA PRIMERA RECOLECCIÓN.

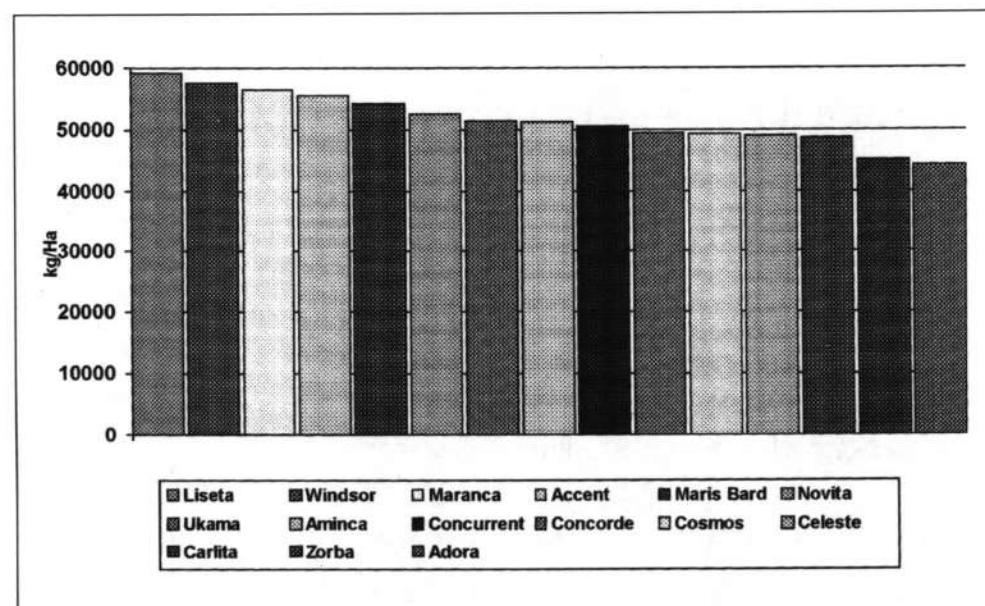


Figura 2

PRODUCCIONES MEDIAS OBTENIDAS EN LA SEGUNDA RECOLECCIÓN.

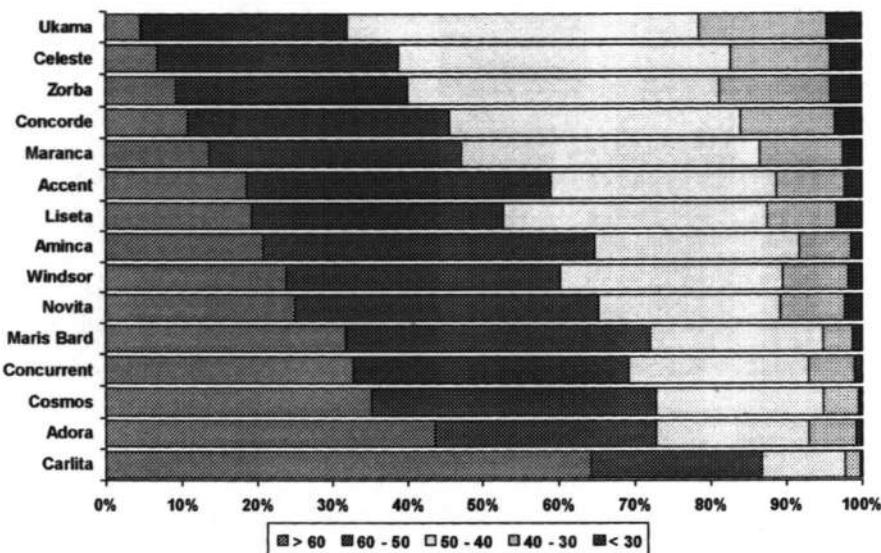


Figura 3

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL CALIBRE EN PRIMERA RECOLECCIÓN.

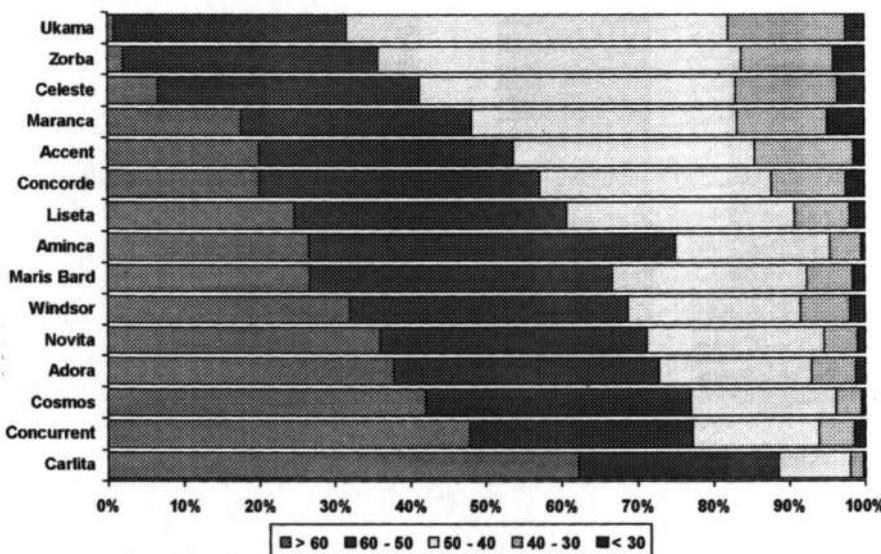


Figura 4

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL CALIBRE EN SEGUNDA RECOLECCIÓN.