



ENSAYO COMPARATIVO DE CINCO CULTIVARES DE BATATA ECOLÓGICA A DOS DENSIDADES DE PLANTACIÓN.

Monagas Rodríguez, J.; Guillén Rodríguez, B.;
Gutiérrez Acuña, P.

16 de Noviembre de 2021

INTRODUCCIÓN

La batata (*Ipomoea batatas*), especie perteneciente a la familia Convolvulácea, es una planta de comportamiento rastrero y perenne que se cultiva como planta anual.

En Canarias es conocida por el nombre común de **batata o boniato**.

Esta planta es originaria de la América tropical y su presencia en el archipiélago canario data del **siglo XVI**, donde fue traída por los navegantes españoles a la vuelta de sus viajes a América; de ahí, pasó posteriormente al resto de Europa y a otras partes del mundo.

La batata forma parte la **gastronomía tradicional canaria**, usándose como guarnición de carnes y pescado, tanto guisada como frita y, dado su sabor dulzón, es muy empleada en la repostería tradicional.

OBJETIVOS

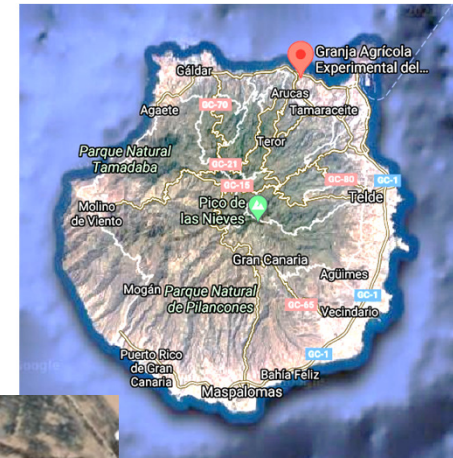
El objeto de este trabajo es mostrar los resultados de un **ensayo comparativo de cultivares de batata**, plantadas a dos densidades diferentes y cultivadas de forma ecológica.



MATERIAL Y MÉTODOS

Ubicación de la parcela de ensayo:

- Granja Agrícola Experimental del Cabildo G.C.
- Vertiente Norte de la isla.
- Altitud: 85 m.s.n.m.



MATERIAL Y MÉTODOS

Descripción del ensayo

La experiencia se desarrolló en una parcela al **aire libre de 300 m²** donde se plantaron los **cinco cultivares a densidad doble y sencilla**.

El material vegetal empleado para la plantación consistió en **esquejes o ramas** (trozos de la planta) de unos 35-40 cm de largo, procedentes de dos zonas tradicionales de plantación de la Isla.

CULTIVARES	PROCEDENCIA	MUNICIPIO	COLOR DE LA PIEL
ROJA	LOS HOYOS	LAS PALMAS DE G.C.	ROJA
AMARILLA	LOS HOYOS	LAS PALMAS DE G.C.	AMARILLA
BLANCA	LOS HOYOS	LAS PALMAS DE G.C.	BLANCA
AYAGAURES	LOS HOYOS	LAS PALMAS DE G.C.	AMARILLA
YEMA HUEVO	LOS QUINTANA	GÁLDAR	AMARILLA



AYAGAURES



BLANCA



ROJA



YEMA HUEVO



AMARILLA

MATERIAL Y MÉTODOS

Características agronómicas

SUELO

Franco-Arcilloso.

pH_{es}: 7,5.

Conductividad_(1:5): 1,69 dS.m⁻¹

Materia orgánica: 3,21%

C.I.C.: 45 meq.100g⁻¹

Niveles altos de nitratos, potasio y sodio.

AGUA

pH: 7,5

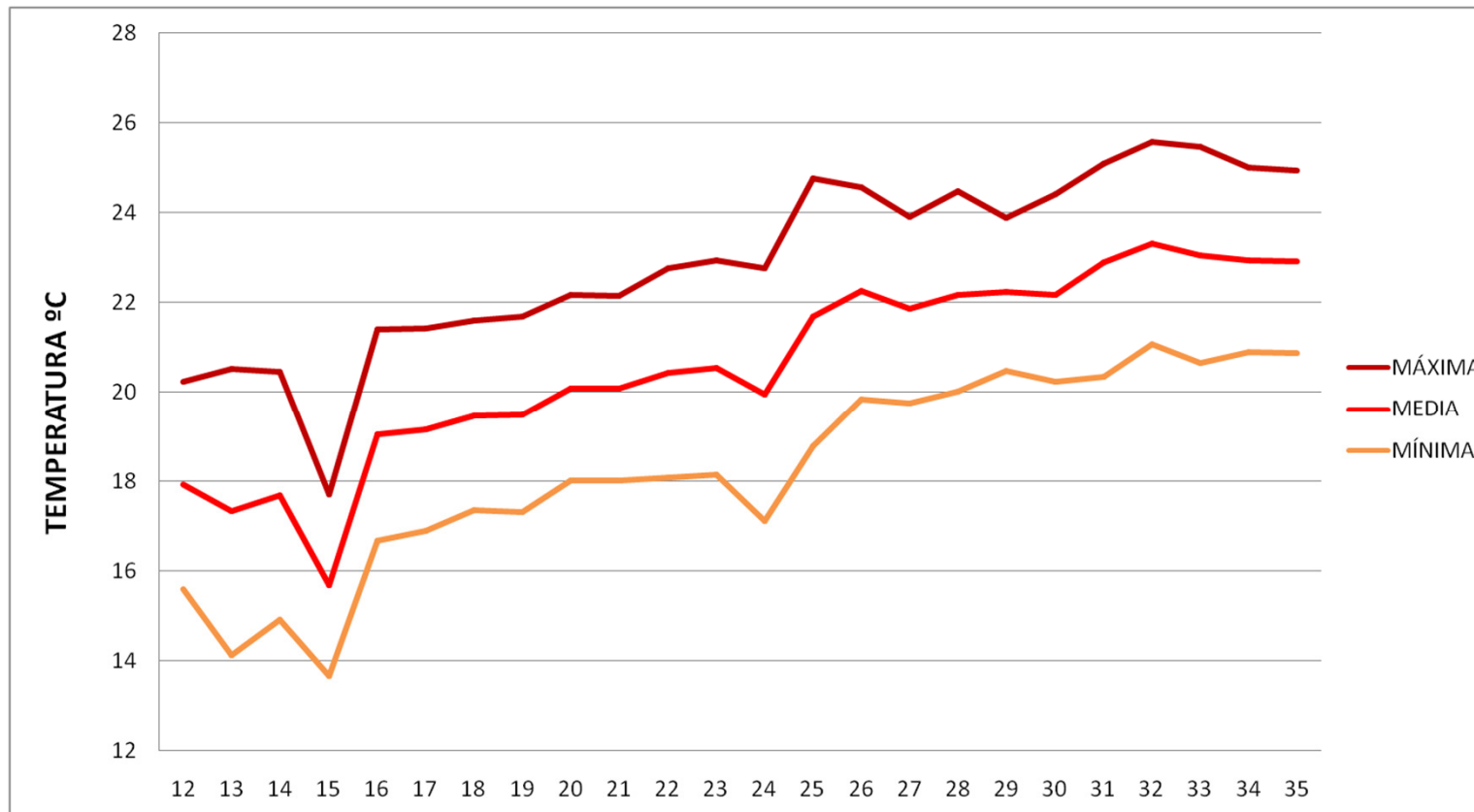
Conductividad: 730 microS.cm⁻¹

Total de sales disueltas: 460 mg.L⁻¹

Niveles relativamente altos de sodio y cloruros.

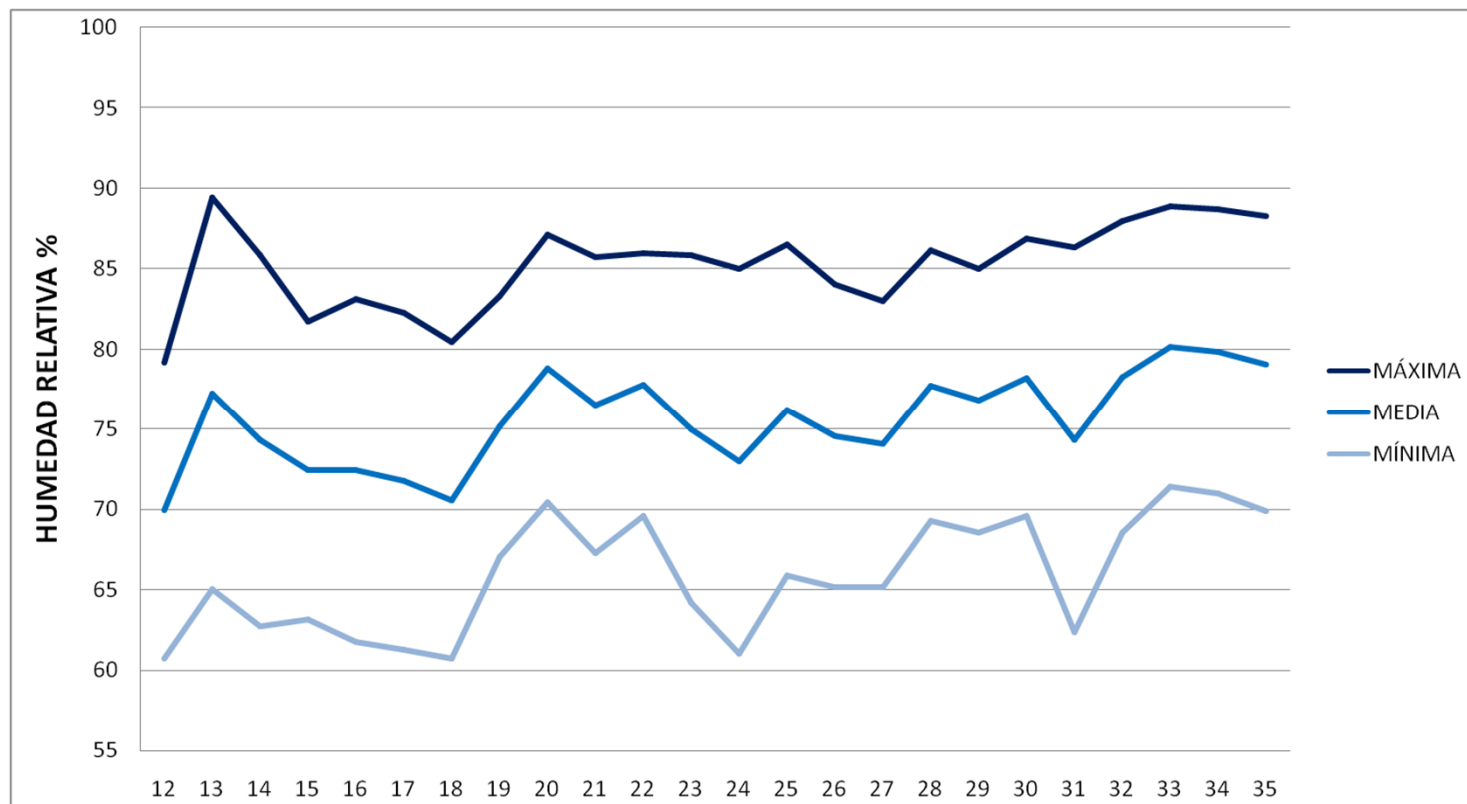
MATERIAL Y MÉTODOS

CLIMA



MATERIAL Y MÉTODOS

CLIMA



MATERIAL Y MÉTODOS

- El **riego** empleado fue por goteo, con gotero interlínea autocompensante de 2 L.h⁻¹ cada 50 cm.
- Las **labores preparatorias y culturales**, se realizaron de acuerdo al Reglamento (CE) 834/2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos.
- La **plantación** de todos los cultivares se realizó el **20/03/2019**.



MATERIAL Y MÉTODOS

- El **riego** empleado fue por goteo, con gotero interlínea autocompensante de 2 L.h⁻¹ cada 50 cm.
- Las **labores preparatorias y culturales**, se realizaron de acuerdo al Reglamento (CE) 834/2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos.
- La **plantación** de todos los cultivares se realizó el **20/03/2019**.



MATERIAL Y MÉTODOS

- El ensayo constó de **10 tratamientos**: cinco cultivares plantados a densidad sencilla (**S**) y los mismos cultivares a doble densidad (**D**).
- El **marco de plantación** fue, en el caso de la densidad sencilla (**S**), de 50 cm entre plantas x 75 cm entre líneas, dando una densidad de plantación de **2,66 esquejes.m⁻²** (26.667 esquejes.ha⁻¹). Para la densidad doble (**D**), las plantas tenían una separación de 25 cm, por tanto, la densidad en este caso fue de **5,33 esquejes.m⁻²** (53.333 esquejes.ha⁻¹)



MATERIAL Y MÉTODOS

- Se midieron los siguientes **parámetros**: el **rendimiento neto**, el **porcentaje de tara** y el **porcentaje de calibres** agrupados en 3 rangos de peso: menos de 0,5 kg, entre 0,5-1,0 kg y mayor de 1,0 kg.
- El **diseño experimental** del ensayo fue en **bloques completos al azar**, con **tres repeticiones** por tratamiento.
- La superficie de cada **parcela experimental** fue de **7,5 m²**, conteniendo 2 líneas de 5,0 m de largo por 0,75 m de ancho. Para el tratamiento estadístico se empleó el programa Minitab 18.



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La **recolección** se realizó en tres fechas: **9, 23 y 30 de agosto de 2019 (a los 142, 156 y 163 días)**, cosechándose cada uno de estos días **un bloque completo** con todos sus tratamientos.



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

PRODUCCIÓN

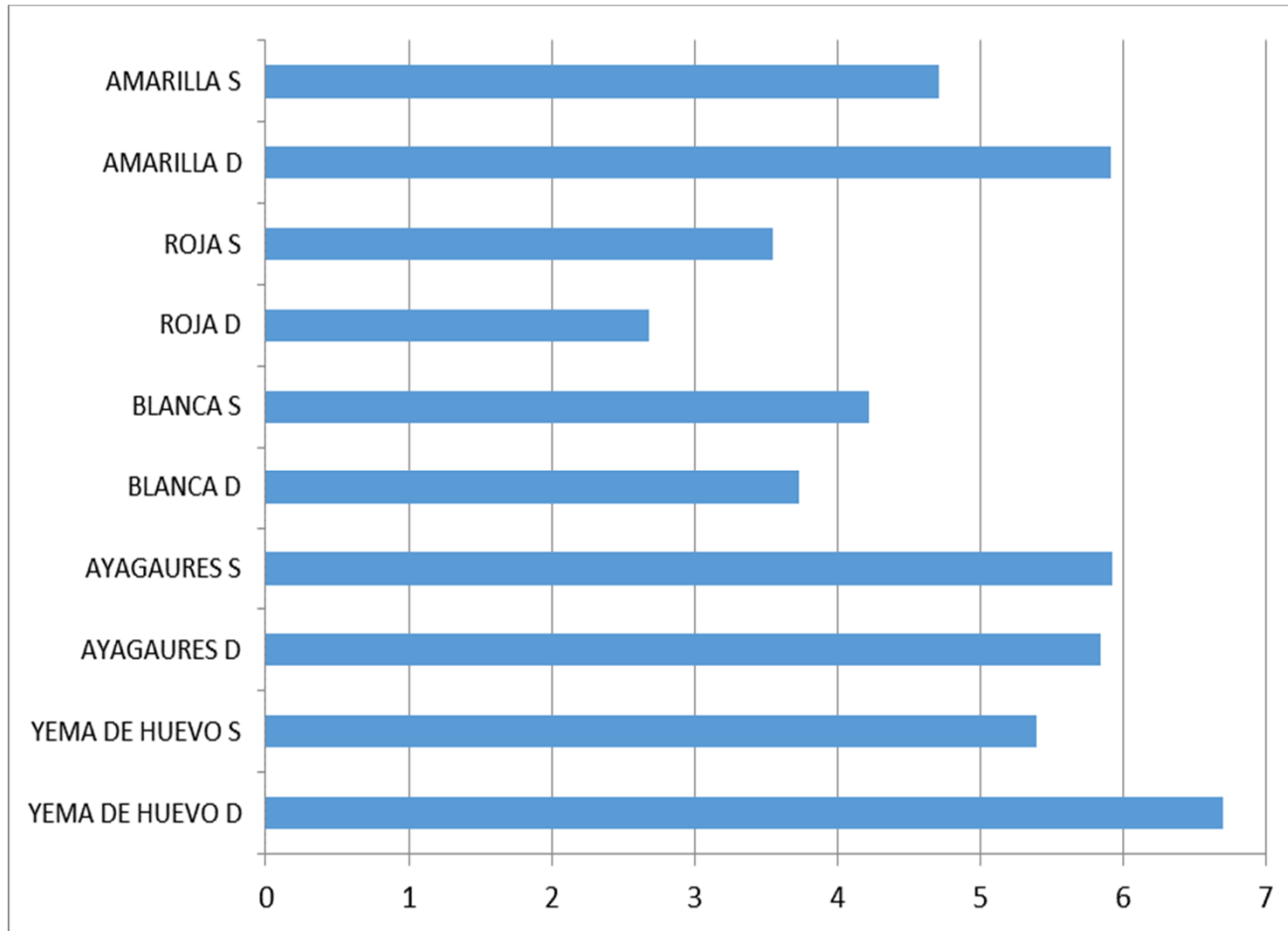
Tabla 1.- Datos de rendimiento neto, % de tara y % de calibres.

TRATAMIENTO	Rendimiento kg.m ²			%	Calibres (%)		
				Tara	< 0,5 kg	0,5-1,0 kg	> 1,0 kg
AMARILLA S	4,72	(± 0,52)	abc	15,5	22,4	37,5	40,1
AMARILLA D	5,92	(± 0,15)	ab	11,4	44,6	32,7	22,7
ROJA S	3,55	(± 0,29)	bc	20,0	12,2	27,1	60,8
ROJA D	2,68	(± 0,32)	c	32,2	34,0	37,0	29,0
BLANCA S	4,23	(± 0,69)	abc	9,4	14,8	29,2	55,9
BLANCA D	3,74	(± 0,52)	bc	21,8	19,4	43,6	37,0
AYAGAURES S	5,92	(± 0,46)	ab	17,2	28,8	39,2	32,0
AYAGAURES D	5,84	(± 0,38)	ab	21,0	52,9	39,0	8,1
YEMA DE HUEVO S	5,40	(± 0,89)	ab	11,3	26,1	40,3	33,6
YEMA DE HUEVO D	6,70	(± 0,46)	a	12,7	46,7	41,1	12,2

* Valores con las mismas letras, son similares a efectos estadísticos. (Test de Tukey al 95%)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

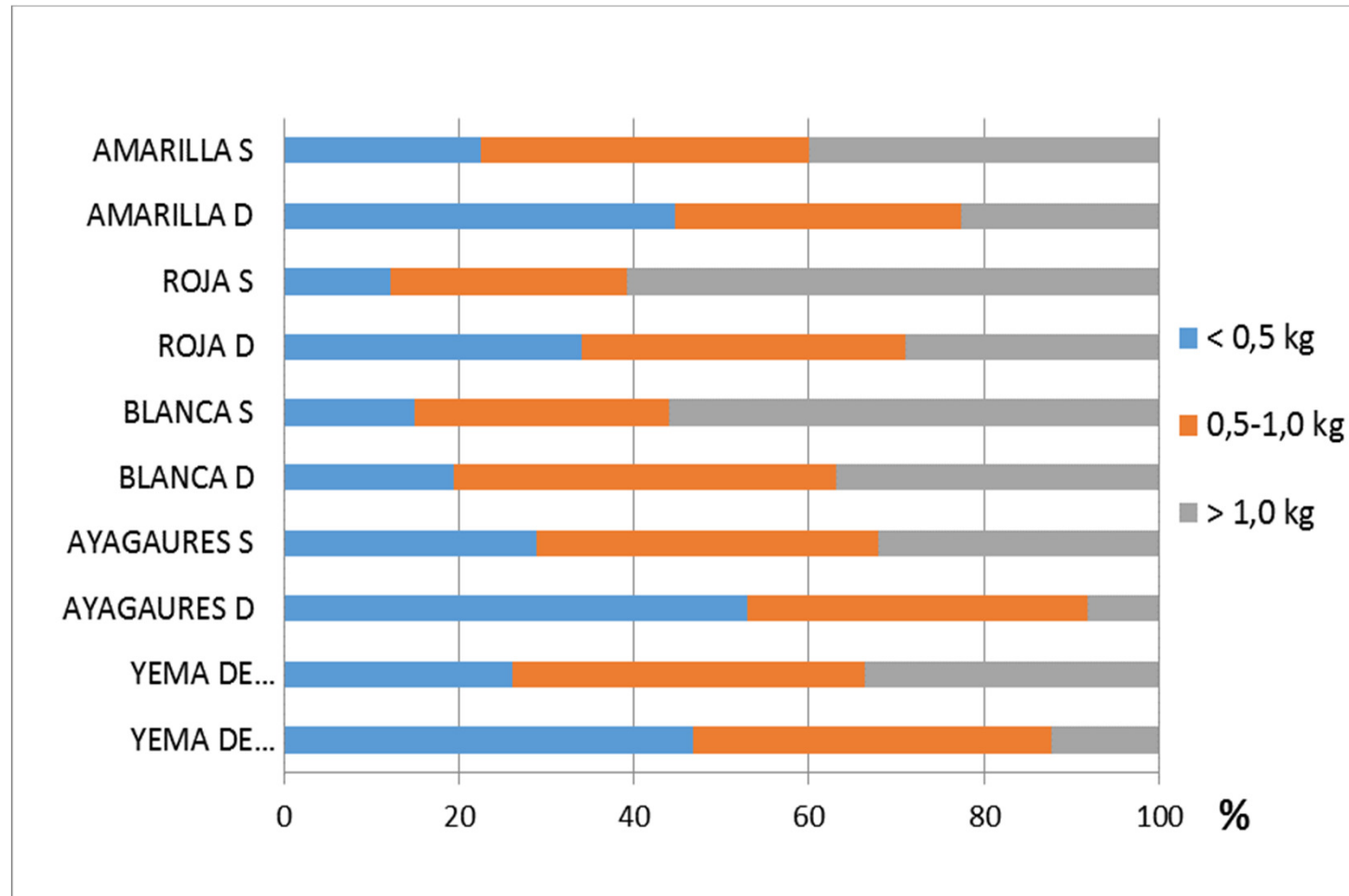
PRODUCCIÓN



Gráfica 1.- Rendimiento neto (kg.m⁻²)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

PRODUCCIÓN



Gráfica 2.- Porcentaje de calibres

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Rendimiento:

- En el ensayo hubo **diferencias significativas** entre los distintos **cultivares**:
 - El tratamiento **más productivo** fue el cultivar **Yema de huevo-D**, seguido de **Amarilla-D**, **Ayagaures-S**, **Ayagaures-D** y **Yema de huevo-S**.
 - Por el contrario, los tratamientos **menos productivos** fueron **Roja-D**, seguida de **Roja-S** y **Blanca-D** (ver tabla 1 y gráfica 1).



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Porcentaje de Tara:

- Existen **diferencias entre cultivares y entre las densidades de plantación**. El cultivar que presentó significativamente un **% mayor de tara** fue **Roja**, en ambas densidades (ver tabla 1).
- La casi totalidad de tratamientos plantados a **doble densidad** presentaron **mayor porcentaje** de tara que sus homónimos plantados a **densidad sencilla** (ver tabla 1).
- La **causa principal de destrío** (> del 50%) fue por **corte de los tubérculos** en la recolección y mayormente en aquellos cultivares cuyos tubérculos son de forma más alargada.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Calibre:

- Debido a la densidad de plantación practicada, **todos los tratamientos plantados a doble densidad presentaron porcentajes mayores de tubérculos de calibre pequeño (< 0,5 kg).**
- Por el contrario, los **tratamientos plantados a una densidad sencilla dieron un porcentaje mayor de piezas de calibre superior a 1 kg.** (ver tabla 1 y gráfica 2).



RESULTADOS Y DISCUSIÓN



CONCLUSIONES

- De forma general, el **cultivo a densidades altas es más productivo**, por unidad de superficie, pero también se produce **mayor porcentaje de tara** a la hora de la recolección manual, por corte de tubérculos al estar más juntos.
- Aunque conlleva más trabajo y material vegetal, **la tendencia del mercado en fresco es la de demandar piezas de calibres pequeños** y puede hacer más interesante el cultivo a **doble densidad**.
- Por el contrario, si la producción está destinada a la **industria de transformación** (p.e. repostería), que demanda piezas de calibres grandes o muy grandes, sería más interesante implantar un cultivo a **densidad sencilla**.



AGRADECIMIENTOS

- ☑ A los agricultores Dña. M^a. Isabel Bolaños Mateos y D. Francisco Bolaños Cruz.
- ☑ A los agricultores Dña. Carmen Rosa Monzón Viera y a D. Ricardo Ruiz García.
- ☑ A Productos Trabel, S.A.
- ☑ Al personal de la Sección de Horticultura.



CONSEJERÍA
DE SECTOR
PRIMARIO
Y SOBERANÍA
ALIMENTARIA

SERVICIO
TÉCNICO DE GRANJA
AGRÍCOLA EXPERIMENTAL

¡MUCHAS GRACIAS!

Juan Monagas Rodríguez
E-mail: jmonagasr@grancanaria.com
Teléfono: 928/21.96.39



CONSEJERÍA
DE SECTOR
PRIMARIO
Y SOBERANÍA
ALIMENTARIA

SERVICIO
TÉCNICO DE GRANJA
AGRÍCOLA EXPERIMENTAL