

INFORME ANUAL DE RESULTADOS

19CMI1_3

Ensayo de variedades de apio doble stick trasplante 1ª semana octubre

AÑO: 2019

- Área:** AGRICULTURA
- Ubicación:** CDA EL MIRADOR (SAN JAVIER)
- Coordinación:** ANTONIO AROCA MARTÍNEZ (Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica)
- Autores:** Pedro Mínguez Alcaraz y María López Martínez (C.D.T.A. El Mirador).
- Duración:** Octubre 2019- Febrero 2020
- Financiación:** Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente de la Región de Murcia y CDTA El Mirador.



Contenido

1. RESUMEN.	3
2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.	3
3. MATERIAL Y MÉTODOS.	3
3.1. Cultivo y variedades, trasplante y marco de plantación.	3
3.2. Superficie y estructuración del ensayo.	4
3.3. Riegos y abonados.	4
3.4. Parámetros evaluados en el ensayo.	4
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	5
4.1 Parámetros de calidad y controles de recolección.	5
4.2 Resultados: parámetros evaluados.	5
5. CONCLUSIONES.	7
6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS.	8
7. ANEXOS.	9
7.1. Imágenes del ensayo.	9
7.2. Gráficos.	17

1. RESUMEN.

Este ensayo se ha llevado a cabo sobre un cultivo de apio verde, con cinco variedades destinadas a la comercialización de apio como stick. De esta manera, se trata de variedades con una altura de la caña superior a las convencionales con el objetivo de obtener el mayor número posible de sticks de una misma pieza de apio.

El trasplante se realizó el 7 de Octubre, para valorar el crecimiento y desarrollo de las variedades en este ciclo. Respectivamente a este trasplante, se realizaron dos más con las mismas variedades, para ser valoradas en diferentes ciclos.

Los resultados muestran a la variedad 4101 como la más rentable en cuanto a aprovechamiento de la pieza de apio. Su longitud es la más idónea para una mayor obtención de sticks a 10 y 16 cm.

2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.

Los objetivos planteados con la realización de este ensayo han sido los siguientes:

- Valorar variedades de apio para doble stick
- Obtener el mayor número posible de sticks de una misma pieza de apio
- Obtener un peso óptimo de los sticks para su comercialización
- Valorar las variedades con el corte de los sticks en las medidas de 10 y 16 cm.

3. MATERIAL Y MÉTODOS.

3.1. Cultivo y variedades, trasplante y marco de plantación.

El material vegetal empleado en este ensayo ha sido el apio verde. La fecha de trasplante fue el 7 de Octubre de 2019, con un marco de plantación de 20 cm entre plantas colocadas a tres bolillo y 1 m entre líneas (densidad de 10 pl/m²).

En este ensayo se testaron 5 variedades diferentes indicadas para doble stick. En la siguiente tabla puede apreciarse las variedades y la casa de semillas a la que pertenecen.

Variedad	Casa de semillas
Cumbia	Bejo
4101	Tozer

9779	Tozer
320	Clause
312	Clause

3.2. Superficie y estructuración del ensayo.

En ensayo se ha estructurado de tal manera que existan tres repeticiones de cada una de las variedades colocadas al azar. En el siguiente plano se puede apreciar su distribución. La superficie de ensayo ha sido de 300 m².

ESTACIÓN	CAMINO															P A R C E L A		
	FUERA ENSAYO	CUMBIA	4101	9779	320	312	4101	9779	312	CUMBIA	320	9779	CUMBIA	320	312		4101	FUERA ENSAYO
	MANGUERA DE RIEGO																	
	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	

3.3. Riegos y abonados.

Tanto el riego de plantación como el de enjuague fueron sin abonado.

En el siguiente periodo de cultivo (desde los 15 días del trasplante hasta los 60) se llevó a cabo un incremento de la conductividad eléctrica de 0.5 mS/cm sobre el agua del pantano (1 mS/cm) con NK-Calcium al 60% y KNO₃ al 40%, manteniendo un pH de 6 (pH del agua del pantano de 8.5) con aportaciones de HNO₃.

En el periodo comprendido entre los 60 días del trasplante y la recolección del cultivo se mantuvo el incremento de la conductividad eléctrica, pero invirtiendo los porcentajes de los abonos (40% NK-Calcium y 60% KNO₃).

Para el control del riego, se utilizaron sensores de tensión de suelo y los riegos fueron administrados a demanda de su lectura.

3.4. Parámetros evaluados en el ensayo.

En este ensayo se han valorado los siguientes parámetros en las 5 variedades ensayadas:

- ✚ Peso medio de las piezas una vez cortadas a la medida para doble stick
- ✚ Número de sticks a 10 y 16 cm.
- ✚ Peso medio de los sticks.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1 Parámetros de calidad y controles de recolección.

Durante la recolección, se tuvo en cuenta el corte de la planta a la longitud marcada por el entrenudo más alto, y de esta manera poder comprobar que parte de la planta quedaba disponible para la obtención de los sticks. Esta medida suele estar en torno a los 45-50 cm desde la parte baja del apio.

De cada una de las variedades se obtuvo un número de muestras para ser valoradas en condición de sticks a dos medidas: 10 y 16 cm. De esta manera, se podrán ver los resultados de las 5 variedades ensayadas en estos dos formatos.

Los datos evaluados han sido el peso de la pieza de apio cortada a medida del entrenudo más alto (unos 50 cm), el número de sticks a la medida marcada (10 o 16 cm) y el peso de esos sticks. Cabe mencionar que ciertas variedades no daban la medida para una variedad de stick. Este dato será comentado más detalladamente en las conclusiones.

4.2 Resultados: parámetros evaluados.

➤ Resultados corte a 10 cm

Tabla nº 1. Peso medio de las piezas de apio

Variedad	Peso medio (gramos)
Cumbia	1171
4101	1698
9779	1199
320	1045
312	1356

Tabla nº 2. Peso medio del total de los sticks

Variedad	Peso medio sticks (gramos)
Cumbia	625
4101	980
9779	718
320	544
312	629

Tabla nº 3. Número medio de sticks

Variedad	Número medio de sticks
Cumbia	40 (15.62gr/stick)
4101	42 (23.33gr/stick)
9779	38 (18.89gr/stick)
320	23 (23.65gr/stick)
312	24 (26.20gr/stick)

➤ **Resultados corte a 16 cm**

Tabla nº 4. Peso medio de las piezas de apio

Variedad	Peso medio (gramos)
Cumbia	1167
4101	1490
9779	1182
320	1109
312	1156



Tabla nº 5. Peso medio del total de los sticks

Variedad	peso medio sticks (gramos)
Cumbia	565
4101	883
9779	601
320	513
312	535

Tabla nº 6. Número medio de sticks

Variedad	Número medio de sticks
Cumbia	21 (27,00gr/stick)
4101	24 (36,70gr/stick)
9779	19 (31,60gr/stick)
320	13 (39,40gr/stick)
312	15 (35,60gr/stick)

5. CONCLUSIONES.

Las conclusiones de este ensayo se van a separar por variedades

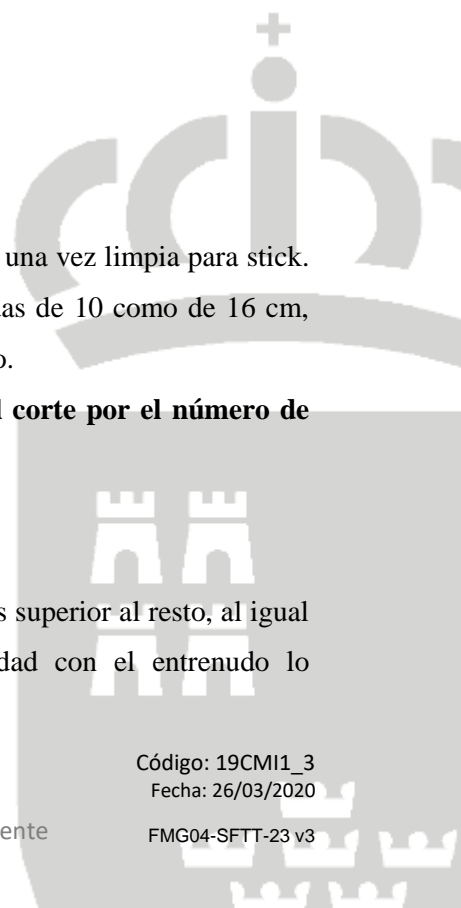
➤ Variedad Cumbia:

Esta variedad ha presentado un peso medio en torno a los 1100 gramos, una vez limpia para stick. El número de sticks y el peso medio de los mismos, tanto a las medidas de 10 como de 16 cm, entran dentro de la media, aunque no es la mejor variedad en este sentido.

Es destacable en esta variedad, que es más trabajosa a la hora del corte por el número de retallos.

➤ Variedad 4101

En este ensayo, esta es la mejor variedad. El peso medio de las piezas es superior al resto, al igual que el número de sticks y el peso de los mismos. Es una variedad con el entrenudo lo



suficientemente alto como para sacar varios sticks a la medida de 10 cm y aprovechar el máximo de planta (pueden aprovechar tres cortes). De igual manera en la medida de 16 cm, se pueden realizar dos cortes para obtener los sticks a esta medida.

Es una variedad muy buena en el corte, puesto que se queda muy limpia.

➤ Variedad 9779

Es una variedad similar a Cumbia en peso medio de las piezas de apio, aunque el número de sticks tanto a la medida de 10 como de 16 cm es inferior a Cumbia y a 4101.

➤ Variedades 320 y 312

Estas dos variedades se han comportado de manera muy similar. Para esta fecha de trasplante, estas variedades no se han comportado como el resto para obtener un stick doble de la misma pieza de apio. En esta situación y para este tipo de cultivo, estas variedades quedarían posiblemente descartadas.

6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS.

Durante el periodo de desarrollo del ensayo se ha producido la alerta sanitaria a causa de la pandemia de la enfermedad COVID-19 provocada por el Coronavirus SARS-CoV-2, que ha reducido mucho el número de visitas, sobre todo las multitudinarias. Las que se han realizado al ensayo durante este periodo de pandemia han sido las siguientes:

FECHA DE LA VISITA	Nº ASISTENTES	OBJETO DE LA VISITA	ORGANIZACIÓN
25/09/2020	1	VER AGUA OZONIZADA	JORDI PLANTERS S.C.P
25/09/2020	1	COMERCIAL ASP ASEPSIA-OZONO	PID MEDIOAMBIENTAL
02/10/2020	1	VISITA CENTRO	ECO FLORO
08/10/2020	3	VER sensores de HUMEDAD DE SUELO	CENTRAMIRSA
11/11/2020	1	ENSAYO POLY-AGUA	CHRISTOPHER AGIUS
12/11/2020	1	ENSAYO POLY-AGUA	GREENPLAS IBERICA
12/11/2020	1	ENSAYO POLY-AGUA	OLFER
12/11/2020	1	ENSAYO POLY-AGUA	EL CIRUELO
12/11/2020	1	ENSAYO POLY-AGUA	ORGAFARMING
13/11/2020	3	ENSAYO POLY-AGUA	LEVANTE SUR

23/11/2020	3	ENSAYO POLY-AGUA	AZUD
25/11/2020	3	APIO FERTINAGRO	AGRICULTORES
26/11/2020	1	ENSAYO POLY-AGUA	CAMPO BLANCA
03/12/2020	1	ENSAYO POLY-AGUA	GS ESPAÑA
04/12/2020	1	APIO CARBUNA	HORTAMIRA
22/12/2020	1	ENSAYO POLY-AGUA	GRUPO CIRUELO

7. ANEXOS.

7.1. Imágenes del ensayo.

- **Corte de variedades a 10 cm**



VARIEDAD B

CORTE 10 cm



VARIEDAD C

CORTE 10 cm



VARIEDAD D

CORTE 10 cm



VARIEDAD E

CORTE 10 cm



➤ Corte de variedades a 16 cm



VARIEDAD C

CORTE 16 cm



VARIEDAD D

CORTE 16 cm



VARIEDAD E

CORTE 16 cm



Variedad B (4101) para corte a 10 cm



Variedad C (9779) para corte a 10 cm



Variedad B (4101) para corte a 16 cm





Variedad C (9779) para corte a 16 cm



Variedad D (320) para corte a 16 cm



Variedad E (312) para corte a 16 cm

7.2. Gráficos.

➤ Corte a 10 cm

Figura nº1 Resultados peso medio variedades en el corte 10 cm

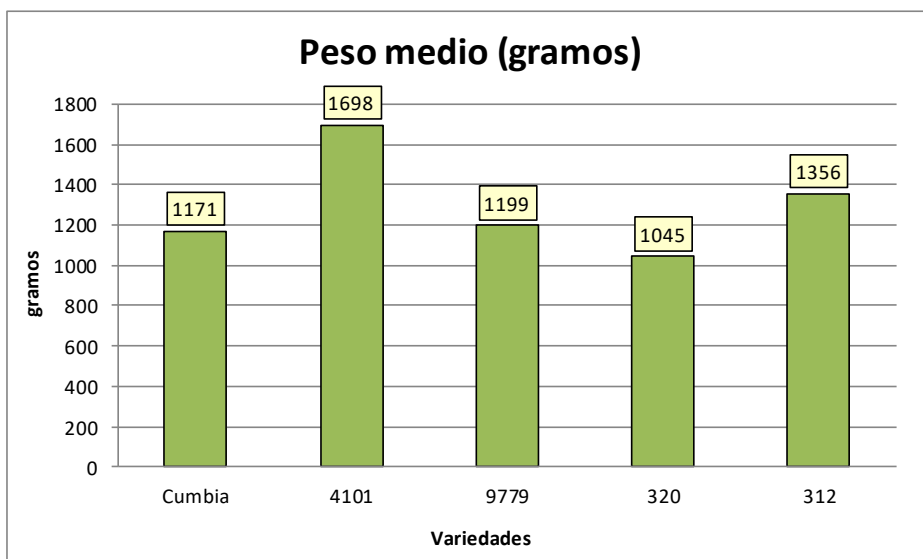


Figura nº2 Resultados peso medio sticks (número total de sticks) en corte a 10 cm

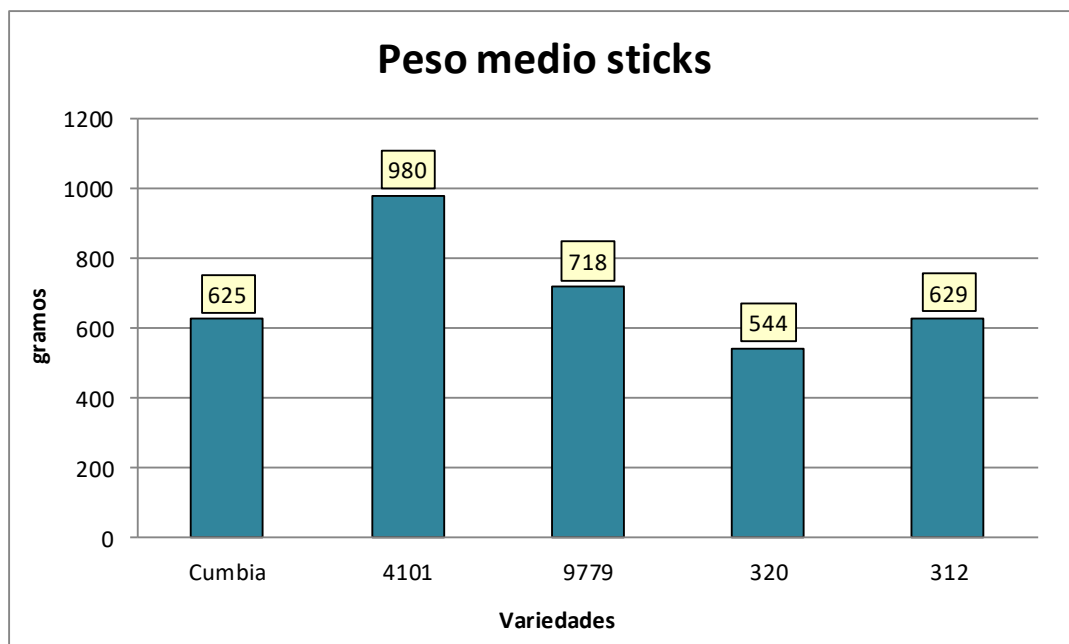
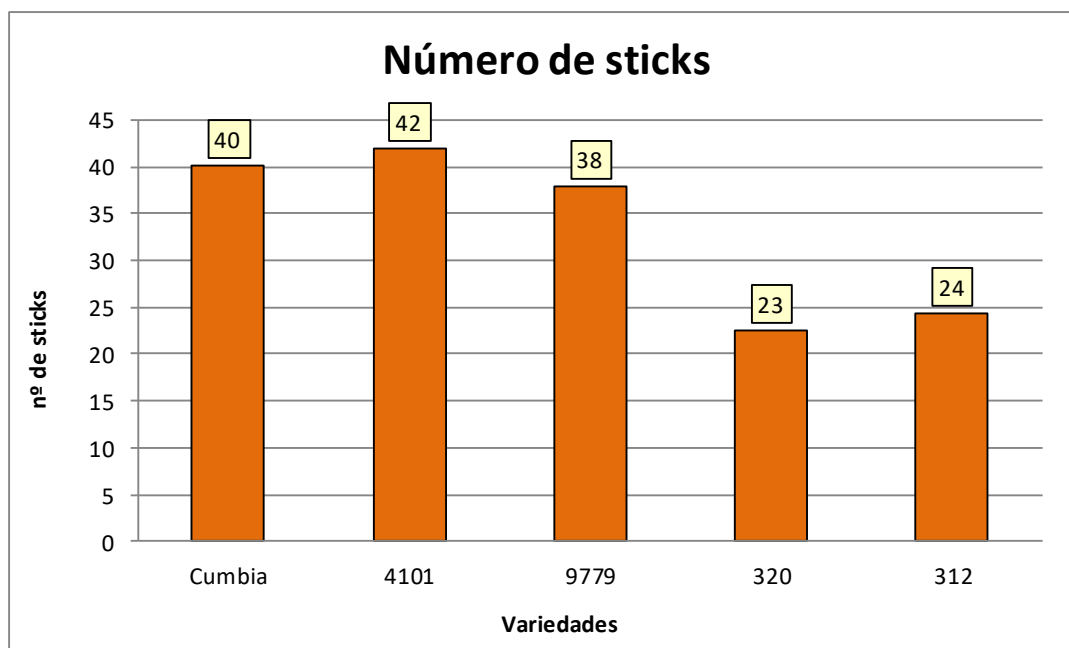


Figura nº3 Resultados en número de sticks a 10 cm de cada variedad



➤ **Corte a 16 cm**

Figura nº4 Resultados peso medio variedades en el corte 16 cm

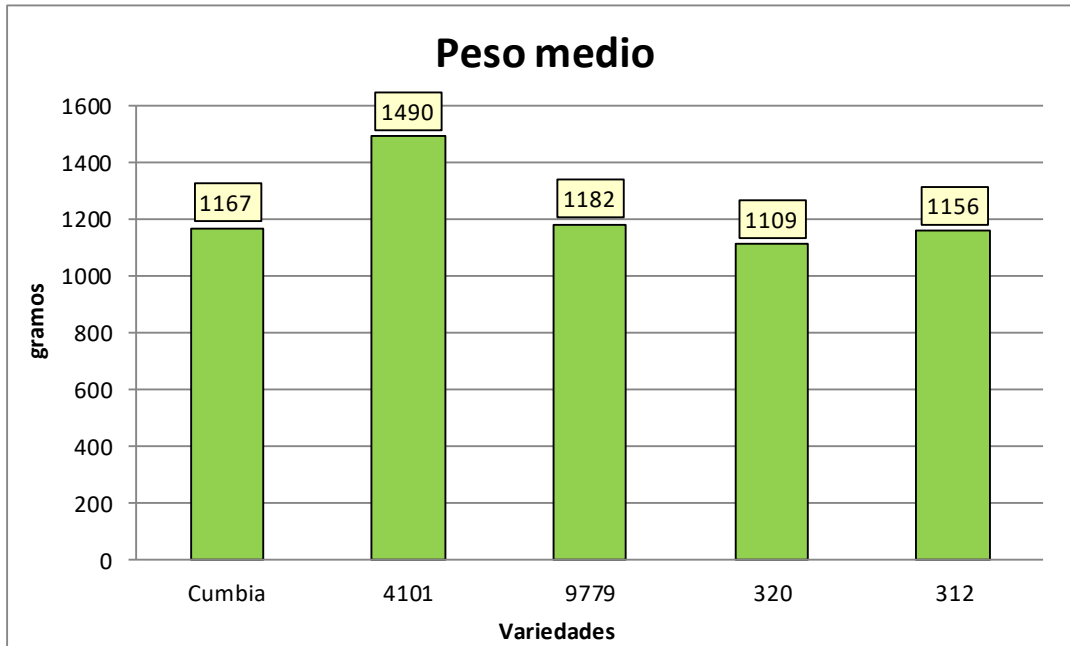


Figura nº5 Resultados peso medio sticks (número total de sticks) en corte a 16 cm

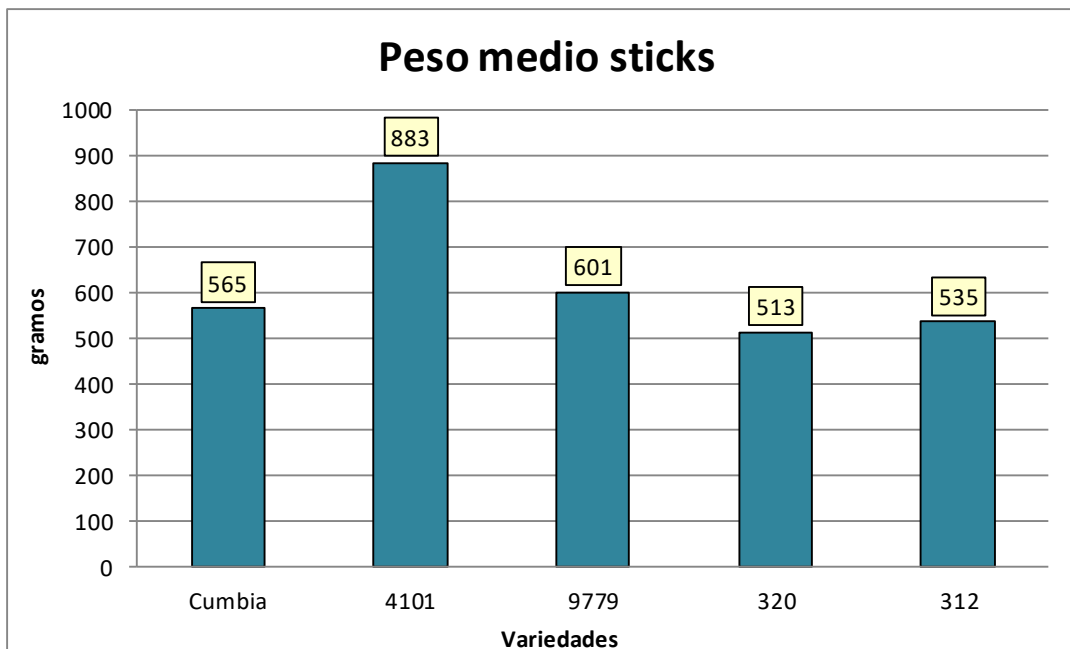


Figura nº6 Resultados en número de sticks a 16 cm de cada variedad

