

INFORME ANUAL DE RESULTADOS
21CMI1_1

**Ensayo de variedades de apio doble stick trasplante enero
AÑO: 2021**

- 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:** Enero- Mayo 2021
- 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.	5
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.	7
7. ANEXOS.	8
7.1. Imágenes del ensayo.	8
7.2. Gráficos.	14



1. RESUMEN.

Este ensayo se ha llevado a cabo sobre un cultivo de apio verde, con tres 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 10 de Enero, para valorar el crecimiento y desarrollo de las variedades en este ciclo.

Los resultados muestran a la variedad 368 como la más rentable en cuanto a aprovechamiento de la pieza de apio. Esto es debido a que no ha mostrado incidencia por ahuecado ni espigado, mientras que las otras variedades sí.

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 10 de Enero de 2020, con un marco de plantación de 20 cm entre plantas colocadas a tresbolillo y 1 m entre líneas (densidad de 10 pl/m²).

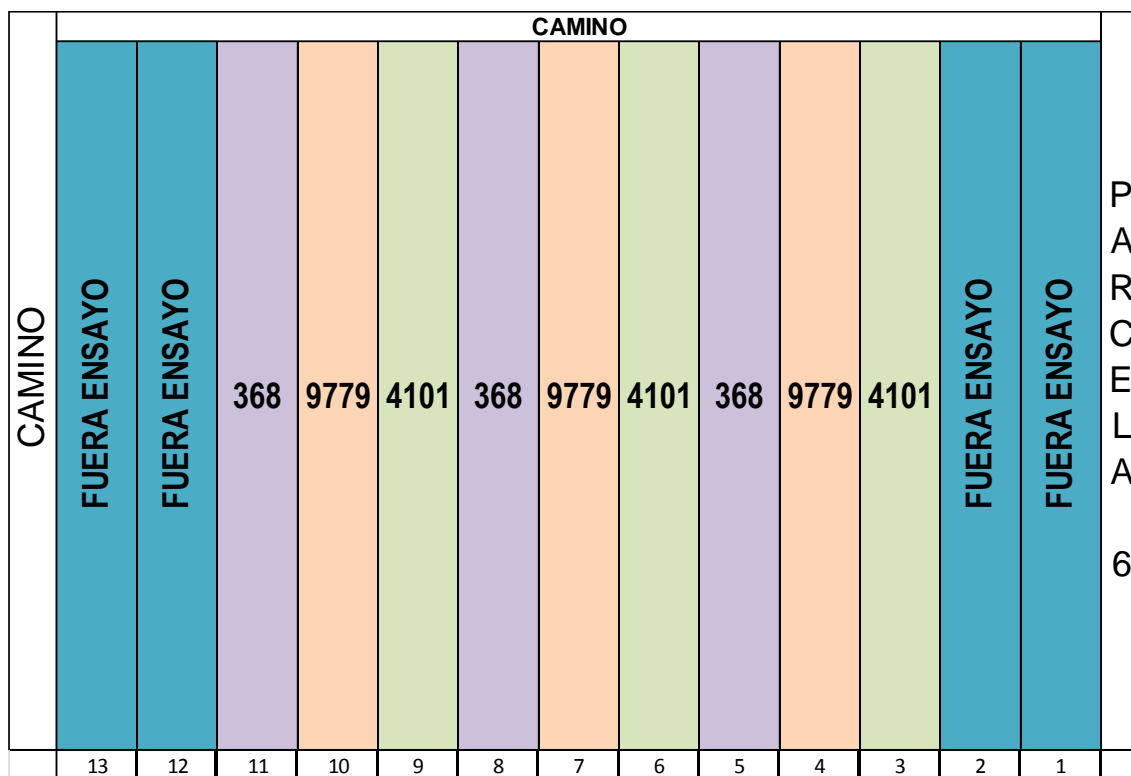
En este ensayo se testaron 3 variedades diferentes indicadas para doble stick. En la siguiente tabla puede apreciarse las variedades y la casa de semillas a la que pertenecen.

CÓDIGO	Variedad	Casa de semillas
A	4101	TOZER
B	9779	TOZER
C	368	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. La superficie de ensayo ha sido de 700 m².

En el siguiente plano se puede apreciar la distribución del ensayo:



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 nitrato de calcio al 60% y nitrato potásico 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 abonados (40% nitrato de calcio y 60% nitrato potásico).

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 3 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 entrenado 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 3 variedades ensayadas en estos dos formatos.

Los datos evaluados han sido el peso de la pieza de apio cortada a medida del entrenado más alto (peso medio de las piezas de apio, la medida varía entre 40-50 cm), el número de sticks a la medida marcada (10 o 16 cm) y el peso medio de esos sticks.

4.2 Resultados: parámetros evaluados.

Indicar

- **Resultados corte a 10 cm**

Tabla nº 1. Peso medio de las piezas de apio

Variedad	Peso medio (gramos)
4101	561
9779	658
368	648

Tabla nº 2. Peso medio del total de los sticks

Variedad	Peso medio sticks (gramos)	Peso medio stick (gramos)
4101	279	23,25
9779	316	26,33
368	322	26,83

Tabla nº 3. Número medio de sticks

Variedad	Número medio de sticks
4101	12
9779	12
368	12

➤ **Resultados corte a 16 cm**

Tabla nº 4. Peso medio de las piezas de apio

Variedad	Peso medio (gramos)
4101	608
9779	609
368	640

Tabla nº 5. Peso medio del total de los sticks

Variedad	peso medio sticks (gramos)	Peso medio stick (gramos)
4101	256	28,44
9779	232	25,77
368	266	26,60

Tabla nº 6. Número medio de sticks

Variedad	Número medio de sticks
4101	9
9779	9
368	10

5. CONCLUSIONES.

En este ensayo, las variedades de apio han sido recolectadas antes de que se encontraran en su punto óptimo de corte (cuando la planta se ha desarrollado a una altura próxima a los 60-70 cm). Debido a los cambios bruscos de temperatura que se dieron durante el ciclo, este apio comenzó a ahuecarse, y en algunas variedades a espigarse. Por este motivo, se decidió recolectar antes de que quedara inservible. Se ha comprobado, que esta no ha sido una fecha óptima para el desarrollo normal de estas variedades de apio. A pesar de ello, se han valorado y se ven resultados en las variedades ensayadas.

En cuanto a peso medio de las piezas de apio, de los sticks y el número de los mismos, las tres variedades se encuentran en valores similares.

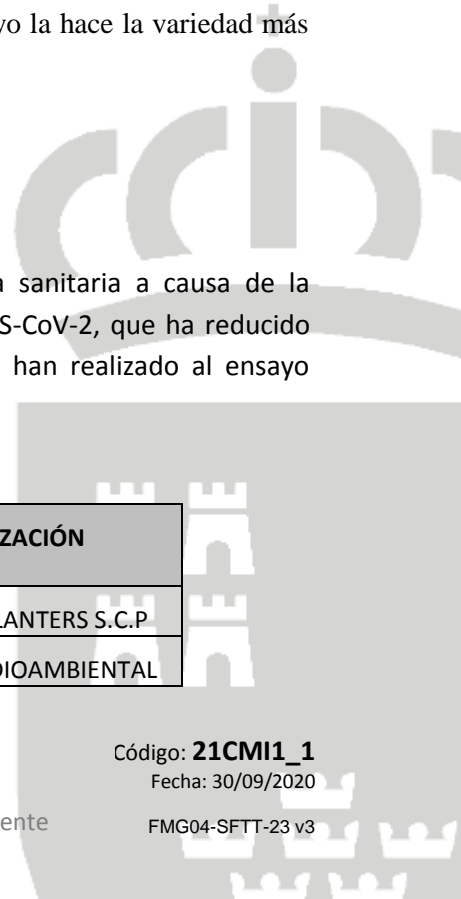
En contraposición, valorando espigado, un 70% de las muestras de la variedad 4101 ya se veía el inicio del espigón. La variedad 9779 presentaba un 40% del mismo problema.

La variedad 328 no presentó espigado ni ahuecado, por lo que en este ensayo la hace la variedad más recomendable con este ciclo de cultivo con respecto a las otras dos.

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-	PID MEDIOAMBIENTAL



		OZONO	
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.

Indicar

- **Corte de variedades a 10 cm**



Variedad 4101



Variedad 4101



Variedad 9779



Variedad 9779



Variedad 328



Variedad 328

- Corte de variedades a 16 cm



Variedad 4101



Variedad 4101



Variedad 9779



Variedad 9779



Variedad 328



7.2. Gráficos.

➤ Corte a 10 cm

Figura nº1 Resultados peso medio variedades en el corte 10 cm

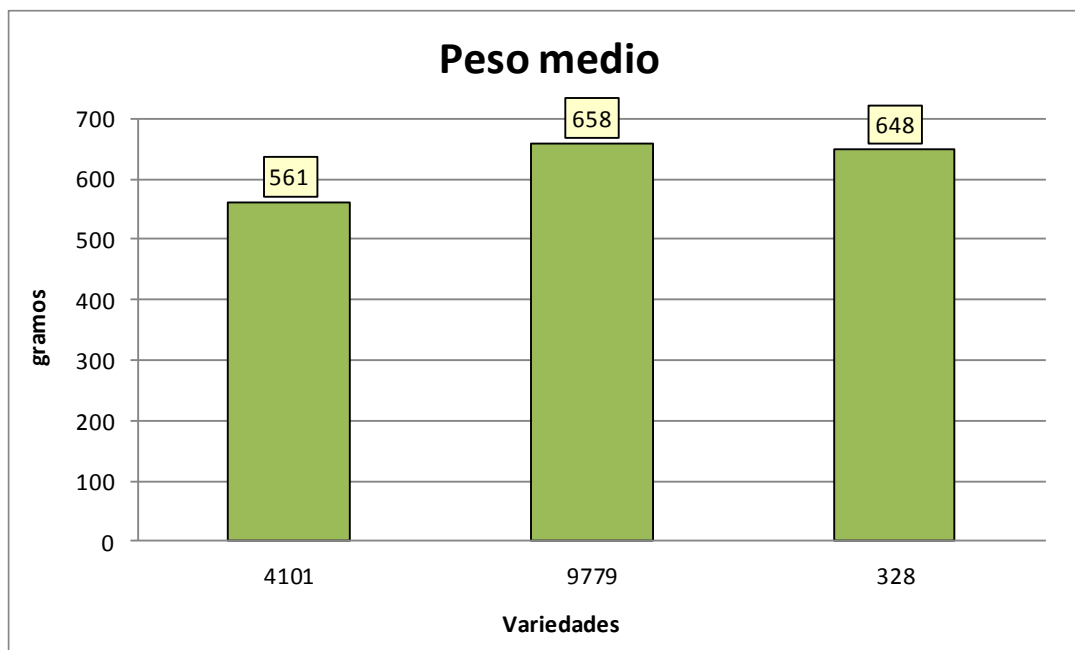


Figura nº2 Resultados peso medio sticks en corte a 10 cm

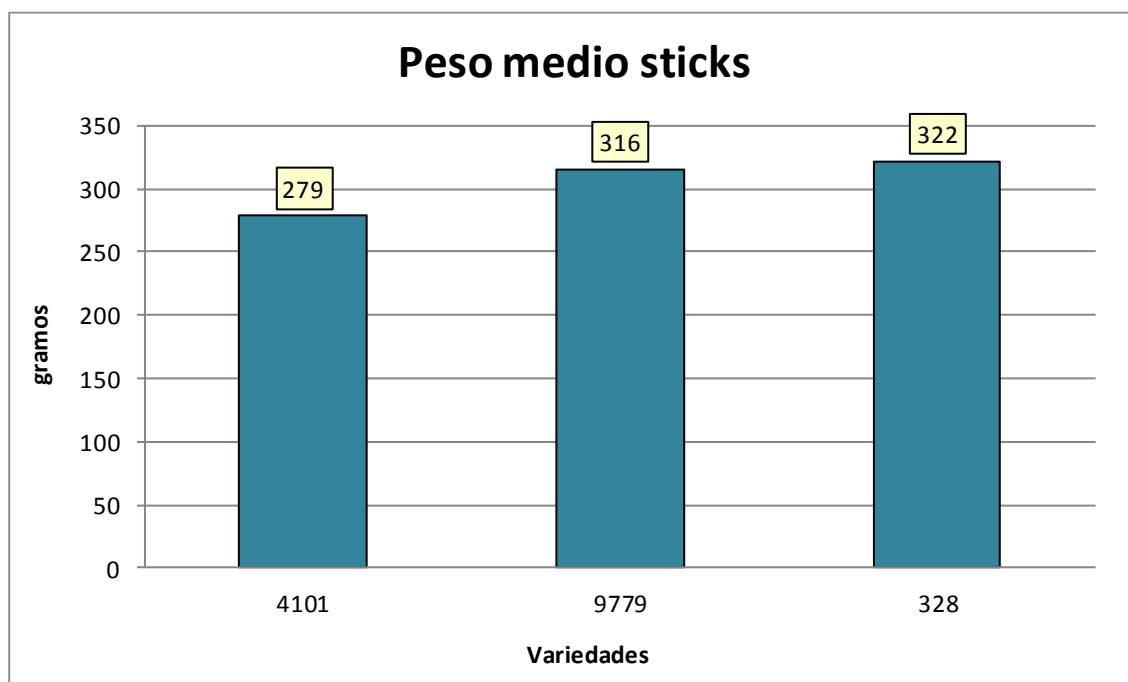
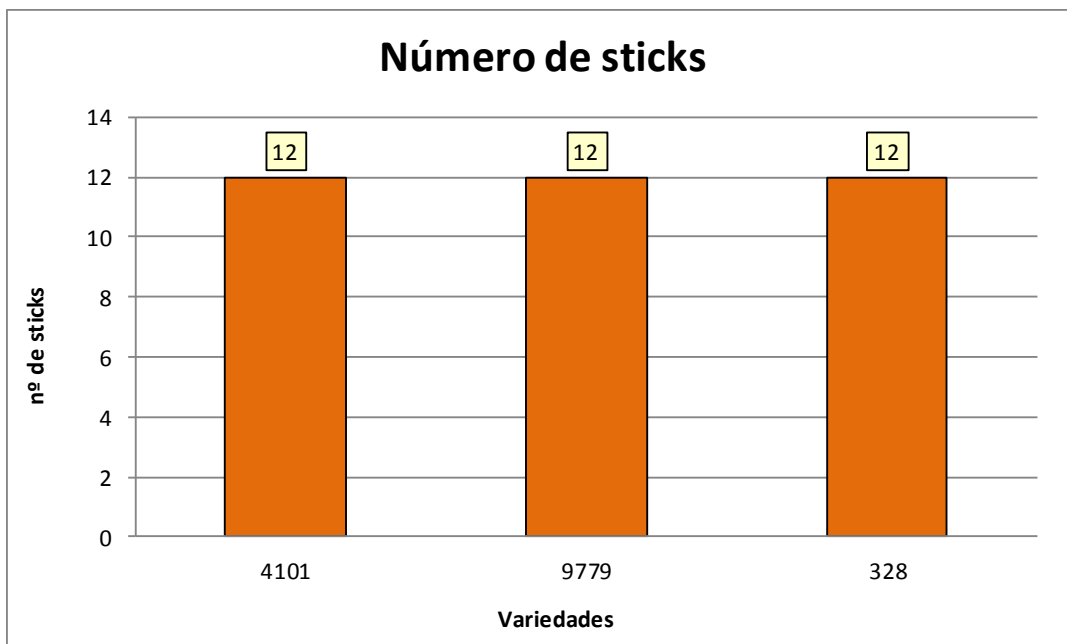


Figura nº3 Resultados en número de sticks a 10 cm de cada variedad



➤ **Corte a 16 cm**

Figura nº4 Resultados peso medio variedades en el corte 16 cm

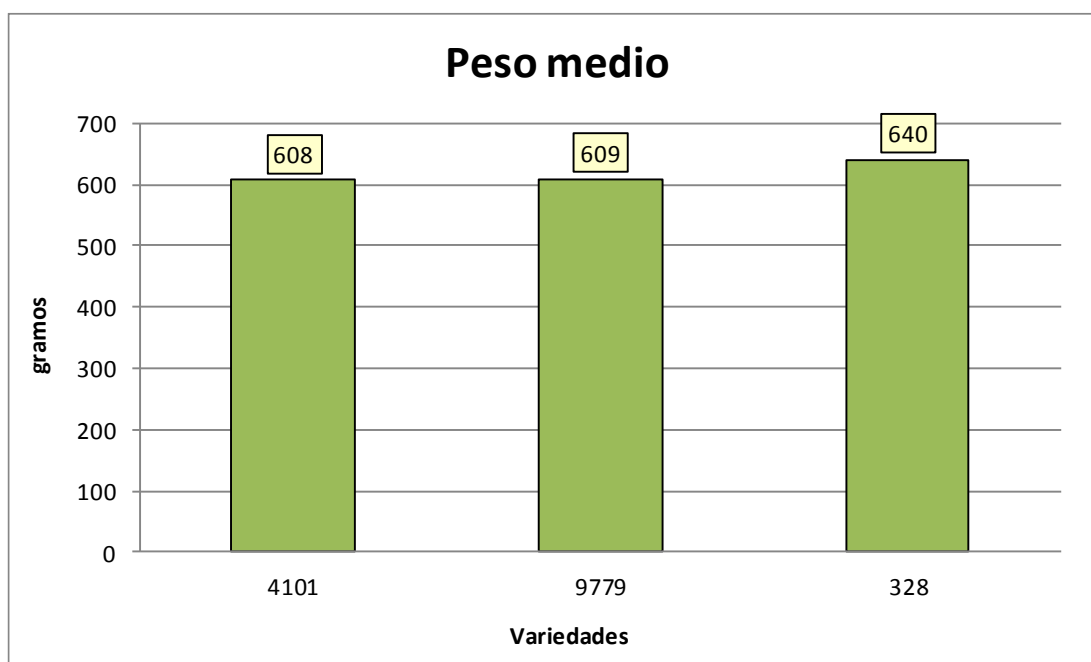


Figura nº5 Resultados peso medio sticks en corte a 16 cm

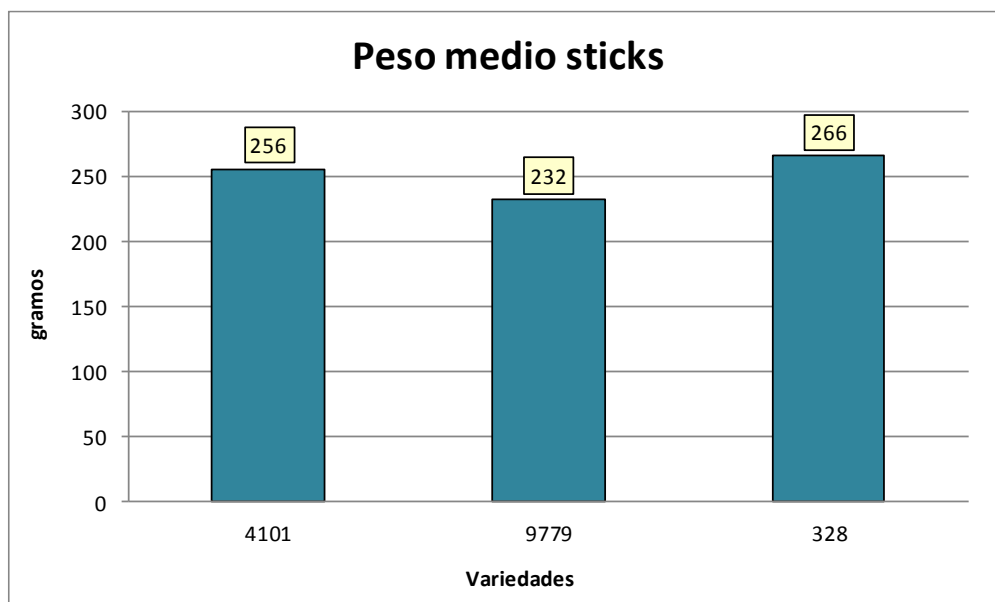


Figura nº6 Resultados en número de sticks a 16 cm de cada variedad

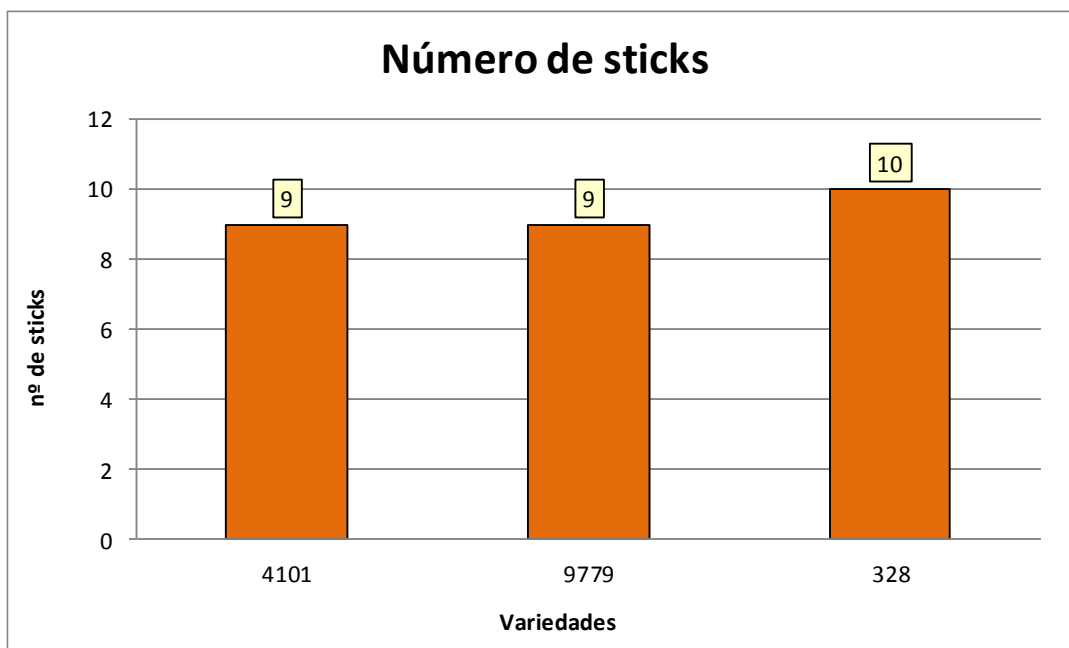


Figura n°7 Porcentaje de plantas con inicio a espigado

