



“APTITUD AGRONÓMICA Y CALIDAD DEL HIGO SECO DE LA VARIEDAD CALABACITA CULTIVADA EN ESPALDERA.”



Carlos Moraga^{2*}, Antonio J. Galán¹, Fernando Pérez- Gragera¹, Guadalupe Domínguez¹, Alicia Rodríguez³, Manuel J. Serradilla², Margarita López- Corrales¹.

¹Instituto de Investigación Finca La Orden-Valdealsequera (CICYTEX). Área de Fruticultura Mediterránea. A.V. Km 372. 06480 Guadajira (Badajoz)

²Área de Postcosecha, Valorización Vegetal y Nuevas Tecnologías. Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura. Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura. Avenida Adolfo Suárez s/n - 06007 Badajoz

³Nutrición y Bromatología, Instituto Universitario de Investigación en Recursos Agrarios (INURA), Escuela de Ingenierías Agrarias, Universidad de Extremadura, 06006, Badajoz.

*Autor para correspondencia: margarita.lopez@juntaex.es

Introducción

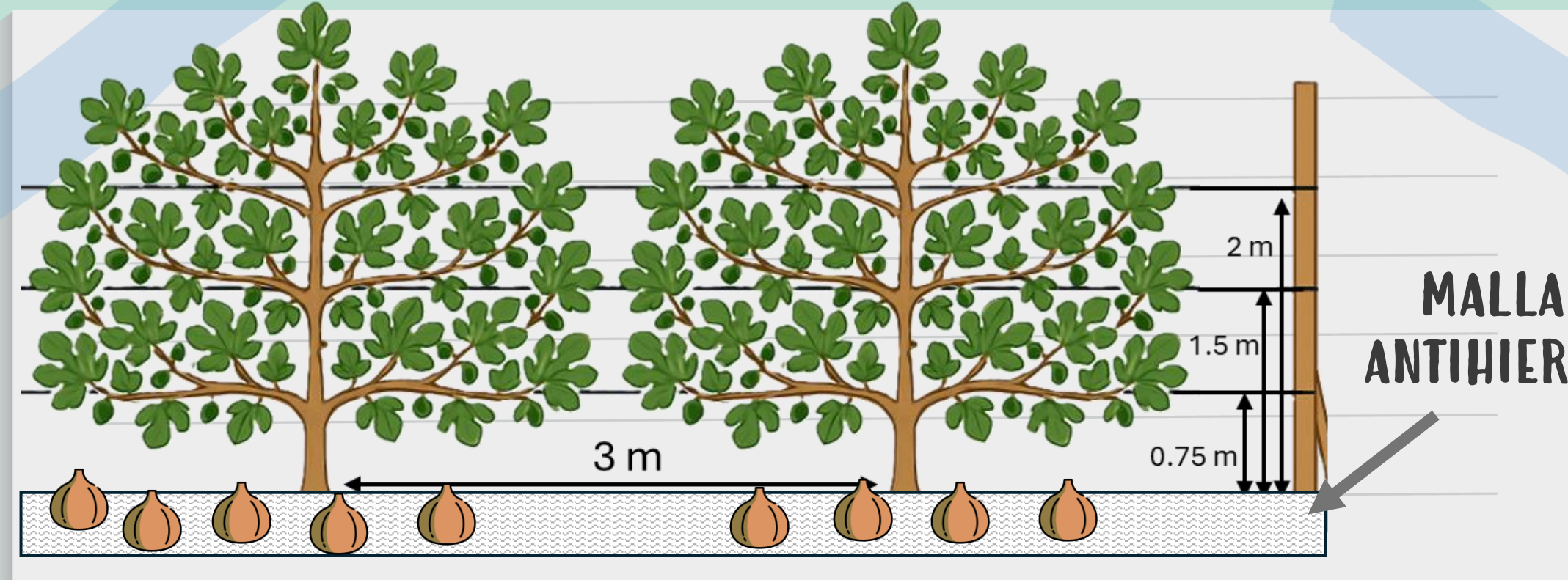
La producción de higo seco ha evolucionado en los últimos años con la incorporación de innovaciones orientadas a mejorar tanto la productividad como la calidad del fruto. Aunque la higuera (*Ficus carica* L.) se ha cultivado tradicionalmente en secano y con amplios marcos de plantación, actualmente son cada vez más frecuentes la implantación de sistemas intensivos en regadío, en línea con el interés del sector por sistemas más eficientes. En cuanto al sistema de formación, las mejoras han sido limitadas, predominando el sistema en vaso y, en menor medida, el cultivo en seto. Uno de los sistemas con mayor proyección es la formación en espaldera, ya implementada con éxito en otros frutales. Este método ha demostrado múltiples ventajas, como la mejora en la iluminación y aireación del dosel, la aplicación más eficaz de tratamientos, la detección temprana de plagas y la posibilidad de mecanizar la recolección.



Objetivo

Evaluar el comportamiento agronómico de la variedad Calabacita cultivada en espaldera, así como la calidad de los higos secados y recolectados en contacto con malla antihierba.

Material y métodos



VARIEDAD: CALABACITA
MARCO: 3 x 2,5 M
ESTABLECIDA 2019
3 FILAS (24 ÁRBOLES / FILA)



PARÁMETROS AGRONÓMICOS

Rendimiento:

- Árbol (kg/árbol)
- Superficie (t/ha)

DETERMINACIONES FÍSICO-QUÍMICAS

- Peso (g)
- Firmeza (N/ mm)
- Humedad(%)
- Color Coordinadas CIELAB (L* C* h*)
- Contenido en sólidos solubles - CSS (°Brix)



Humedad
< 26%

ESTADÍSTICA **SPSS**

Resultados

Los resultados de comportamiento agronómico (Figura 1) mostraron un aumento progresivo del rendimiento con el avance de la edad de la plantación, pasando de 1,6 a 6,3 kg/árbol de higo seco entre el 3º y 5º verde. En este último año (2024) se alcanzaron 8,4 t/ha, un valor superior al reportado en sistemas de cultivo tradicional o intensivo.

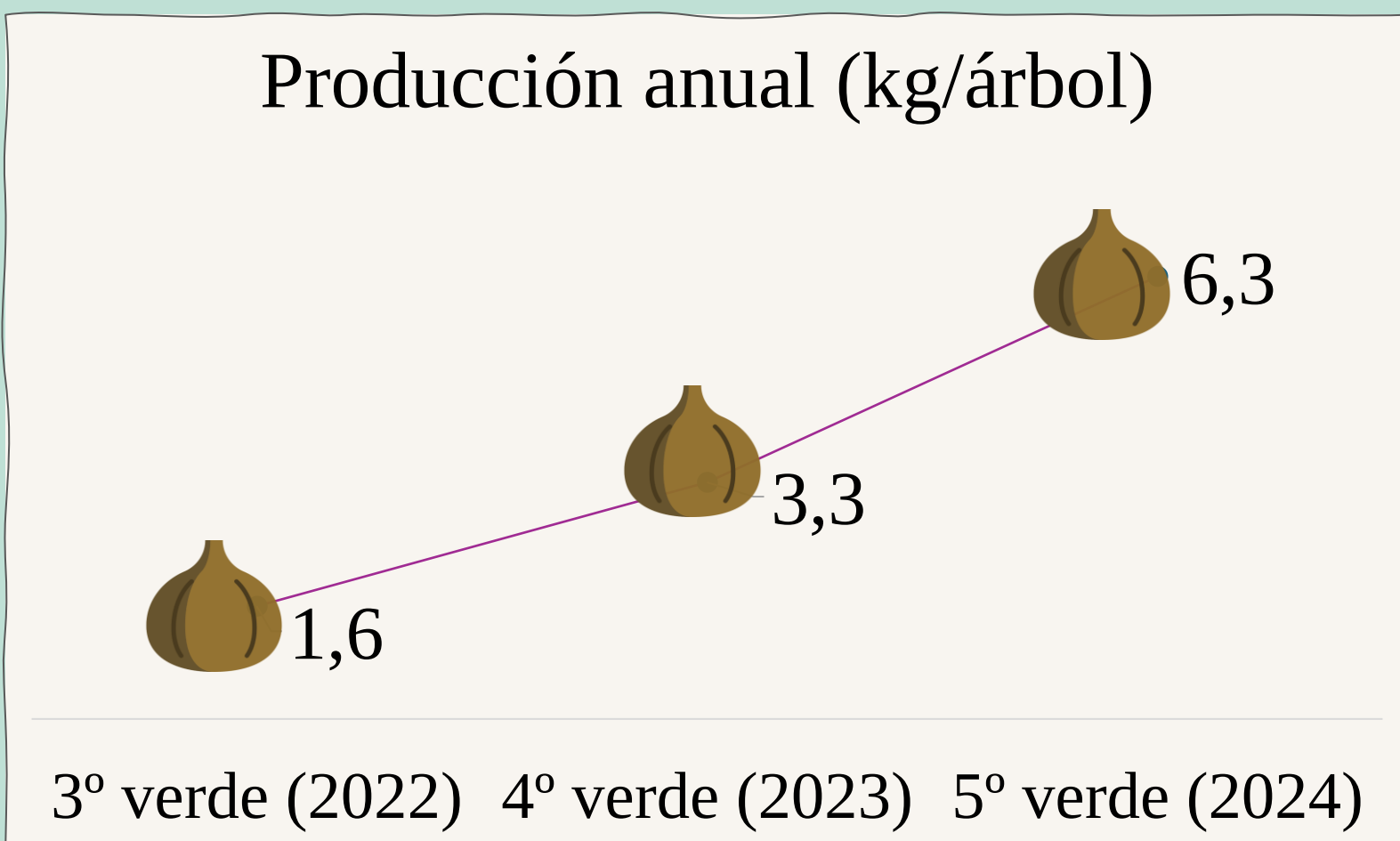


Figura 1. Producción anual.

En cuanto a los parámetros físicoquímicos de los higos secos (Tabla 1), (humedad < 26%), se registró un peso promedio de 11,83 g, alcanzando su valor máximo en el 4º año verde (12,80 g).



El CSS, mostraron valores ligeramente inferiores en el 3º y 5º verde, (80,96 y 80,22 °Brix, respectivamente), lo que podría asociarse al mayor contenido de humedad registrado en esos años.

La firmeza presentó un promedio de 0,97 N/mm, posiblemente influenciado por un secado más homogéneo de los frutos, favorecido por una mejor exposición a la luz y mayor aireación en el sistema en espaldera.

Respecto al color, se observó una luminosidad (L*) relativamente elevada en comparación con los valores habituales para esta variedad, mientras que las coordenadas cromáticas C* y h* se mantuvieron en rangos similares a los previamente reportados para la misma. Esta mayor luminosidad podría estar relacionada con el uso de malla blanca durante el secado, que refleja la luz y contribuye a un pardeamiento más uniforme de los frutos.

Tabla 1. Valores medios $\pm$ SD de los parámetros físico-químicos de calabacita cultivada en espaldera en el periodo de 2022 - 2024

Edad del cultivo	Peso (g)	Humedad (%)	CSS (°Brix)	Firmeza (N/mm)	Color L*	Color C*	Color h*
3º verde (2022)	11,05 $\pm$ 2,36 ^a	22,61 $\pm$ 2,26	80,96 $\pm$ 0,95 ^a	1,14 $\pm$ 0,52 ^{ab}	58,44 $\pm$ 3,54 ^b	34,10 $\pm$ 2,05 ^b	72,99 $\pm$ 1,78 ^b
4º verde (2023)	12,80 $\pm$ 2,54 ^c	22,13 $\pm$ 1,60	83,76 $\pm$ 0,91 ^b	1,42 $\pm$ 4,32 ^b	56,13 $\pm$ 5,22 ^a	32,58 $\pm$ 4,42 ^a	71,44 $\pm$ 2,64 ^a
5º verde (2024)	11,75 $\pm$ 2,18 ^b	23,57 $\pm$ 3,27	80,22 $\pm$ 2,40 ^a	0,72 $\pm$ 0,30 ^a	60,94 $\pm$ 5,64 ^c	33,93 $\pm$ 4,99 ^b	73,95 $\pm$ 1,93 ^c
Promedio	11,83 $\pm$ 2,37	22,93 $\pm$ 2,64	80,86 $\pm$ 2,18	0,97 $\pm$ 2,08	59,32 $\pm$ 5,51	33,67 $\pm$ 4,41	73,18 $\pm$ 2,31
<i>P</i> año	< 0,001	0,517	< 0,001	0,001	< 0,001	0,003	< 0,001

Conclusiones

El sistema en espaldera y la recolección sobre mallas en la variedad Calabacita, mejoraron la productividad y calidad físicoquímica del higo seco, además de facilitar su recolección. Estos resultados respaldan su viabilidad como alternativa a sistemas de formación más tradicionales.