



# **INNOVANDO EN COOPERACIÓN CON LA NATURALEZA**

**ESTUDIO DEL VOLUMEN Y  
VIDA DE SANDÍAS**

## 1. OBJETIVOS

El objeto de este estudio es determinar, para cada tipo de tratamiento, el volumen obtenido de una cantidad concreta de sandías, la vida de estas mediante el estudio de la cantidad de galacturonasa presente y el retraso de la maduración.

## 2. MUESTRAS

Para realizar el estudio, partimos de dos tratamientos diferentes aplicados en las mismas fechas y en la misma finca.

- La primera de las muestras (O), se trató con productos de la empresa TÉCNICA NUTRICIONAL FOLIAR S.L.
- La segunda muestra (X), se trató con productos no especificado de otra empresa (TESTIGO).

	Muestra O (TNF)	Muestra X (testigo)
Calibre 1	1,5%	2,5%
Calibre 2	60%	42,5%
Calibre 3	37,5%	50%
Calibre >3	1%	5%
Kg por planta	35,64	34,34

## 3. PREPARACIÓN DEL ESTUDIO

Para realizar el estudio, se procede a licuar aproximadamente la mitad de cada sandía, dejando la otra mitad expuesta a temperatura ambiente para observar la velocidad de degradación. En dicha valoración obtenemos el peso, volumen de zumo obtenido y los Brix. Los valores obtenidos son los siguientes:

	X	O
Peso total (kg)	5.82	6.235
Peso parte a observar (kg)	2.9	2.68
Peso parte exprimida (kg)	2.92	3.555
Volumen zumo (L)	1.251	1.74
Peso del zumo (kg)	1.28	1.78
g	1.024	1.023

Durante la preparación de las muestras, se observa en la muestra O tiene un mayor tamaño, peso y cantidad de zumo obtenido. También se observa que, a la hora del corte, este es limpio y la pulpa presenta una cantidad baja de simientes, tanto blancas como negras.



De la muestra X, se observa un tamaño y peso menor. El corte se hace un poco más irregular y presenta una mayor cantidad de simientes en su pulpa, la mayoría de ellas blancas.



## 4. ANALÍTICAS

El 03 de julio de 2019 se realiza el estudio de las muestras de sandía, obteniéndose los siguientes resultados:

### Datos muestra O

TIEMPO (H)	pH	CE	BRIX	N <sub>T</sub>	NH <sub>3</sub> <sup>+</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
0	5.056	3.223	8	1.4	1.7	6.1
24	5.025	3.456	8.1	6.6	8	29.1
48	4.767	4.35	8	7.3	8.9	32.8
72	3.97	4.87	5	7.4	9	32.8

Medición muestra refrigerada			
TIEMPO (H)	pH	CE	BRIX
72	5.33	4.28	8

### Datos muestra X

TIEMPO (H)	pH	CE	BRIX	N <sub>T</sub>	NH <sub>3</sub> <sup>+</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
0	5.121	3.448	7.5	0.8	1	3.7
24	5.135	3.975	7.5	4.3	5.2	18.8
48	4.656	4.49	5	4.4	5.3	19.5
72	3.87	4.74	4.7	4.9	5.9	21.5

Medición muestra refrigerada			
TIEMPO (H)	pH	CE	BRIX
72	5.39	4.57	7



Fotografía pasadas 72 horas, a la izquierda muestra O, a la derecha muestra X

## 5. CONCLUSIONES

Si comparamos a pie de campo los Kg por planta obtenidos en ambos casos, las plantas del grupo O producen 1,3 Kg más.

Al comparar el peso de inicio y con la cantidad de zumo obtenido, podemos obtener el porcentaje de zumo respecto al total de fruto. Esto nos deja ver que en la muestra O un 50,07 % del fruto es zumo y un 49,93 % es pulpa y corteza. En el caso de la muestra X, un 43,84 % es zumo, frente a un 56,16 % de pulpa y corteza.

En lo referente a las concentraciones de nitrógeno total, este es directamente proporcional con la cantidad de galacturonasa presente en la fruta, enzima que acelera la degradación de la fruta, haciendo que la vida útil de esta sea menor a mayor incremento de nitrógeno total.

Así pues, al comparar las concentraciones de nitrógeno total, se observa que la muestra X presenta una menor concentración (0,8 mg/L recién licuado), no obstante, con el paso del tiempo sufre un incremento más notorio, siendo a las 72h 6,13 veces superior al valor inicial.

La muestra O, por el contrario, presenta una concentración de nitrógeno total inicial superior (1,4 mg/L), no obstante, el incremento que esta muestra sufre a las 72h es 5,3 veces mayor que el inicial.

Como se puede ver en la fotografía de la página 4, transcurrido el mismo tiempo, la fruta del tipo X está con moho negro en la mayor parte de su superficie y ha perdido gran parte de su zumo, mientras que la fruta de la clase O está con puntos de moho, aún blancos y con su zumo casi intacto.



ANEXO I



Fotografía zumo total obtenido recién exprimido, a la izquierda muestra O, a la derecha muestra X



Fotografía pasadas 24 horas, a la izquierda muestra X, a la derecha muestra O



Fotografía pasadas 72 horas, a la izquierda muestra X, a la derecha muestra O

Los dos recipientes más pequeños de ambas fotografías corresponden a las muestras refrigeradas. La relativa a la muestra X presenta una agitación, por ello su uniformidad de color.