

Evaluación Agronómica de Cultivares de Sandía

Federico Boschi⁶
Fernanda Zaccari⁷

INTRODUCCIÓN

En el Uruguay se importan por año entre 7 y 10 cultivares de sandía para comercializar y otros 10 cultivares aproximadamente para experimentar. En los últimos 5 años se han importado entre 150 y 400 kg de semilla por año con un promedio de 250 kg de semilla anual; lo que representa un área de cultivo promedio de 250 ha por año, a una densidad estándar de siembra de 1 kg de semilla por hectárea. El origen de la semilla importada varía año a año pero se mantiene la predominancia de: Estados Unidos, Chile y Perú.

En INASE el estudio del valor agronómico de los cultivares para las principales especies de importancia económica se realiza en los ensayos de la Evaluación Nacional de Cultivares (ENC). Esta evaluación del comportamiento agronómico es fundamental para conocer las características productivas de un cultivar en las condiciones de producción nacional. En sandía hasta el momento no habían propuestas para realizar la ENC y tampoco se exigen que los cultivares estén en el Registro Nacional de Cultivares para ser comercializados. A partir de este proyecto se comenzó a trabajar en un protocolo piloto para efectuar los ensayos de ENC y así poder realizar las mediciones y comparaciones estandarizadas entre los cultivares. Este protocolo piloto está en continuo ajuste y después de este ensayo se podrán revisar algunos parámetros.

El objetivo de este trabajo fue realizar una primera caracterización agronómica de los cultivares de sandía en las condiciones de producción nacional.

METODOLOGÍA

El manejo de suelo incluyó la siembra previa de un abono verde, enmienda con agregado de caliza y fertilización NPK, en base a análisis de suelo. En el ensayo se sembraron 8 cultivares (Cuadro 1) en parcelas de 10 plantas distribuidas en dos canteros de 5 m de largo distanciados a 2.5 m; la separación entre planta fue de 1 m. La densidad de plantación fue de 4000 plantas/ha. El diseño experimental fue de bloques completos al azar, con tres repeticiones. Los canteros se cubrieron con mulch plástico negro y cinta de gotero para riego localizado.

⁶ Evaluación y Registro de Cultivares - INASE

⁷ Postcosecha. FAgro - UdelaR

Cuadro 1. Cultivares evaluados

Cultivar	Empresa	Origen de la semilla
Mirage	SAUDU	Perú
Dumara	MAISOR	Holanda
Sweet Andina	MAGRIC	USA
Red Sensation	MAGRIC	Tailandia
Delta	SAUDU	Chile
Top Gun	BELTRAME	Chile
Arriba	BELTRAME	USA
Emperor	SAUDU	Chile/Perú

Las fechas de siembra y cosecha fueron el 1 de octubre de 2015 y el 19 de enero de 2016, respectivamente.

El ensayo se realizó de acuerdo al protocolo piloto de evaluación elaborado para este proyecto y las mediciones a campo fueron:

- número de frutos/ha
- peso promedio de fruto
- rendimiento en kg/ha

Las mediciones de las características de apariencia comercial a partir del análisis de poscosecha fueron:

- Forma general del fruto
- Color externo
- Color interno

RESULTADOS

El protocolo piloto de evaluación preveía la realización de dos cosechas; sin embargo las condiciones ambientales del ensayo permitieron realizar una sola. En la región y en el ensayo se registró un exceso de agua que afectó el normal crecimiento de las plantas y el desarrollo del mismo. Estas condiciones afectaron el parámetro estadístico denominado coeficiente de variación. Por ende, estadísticamente no se detectaron diferencias en el rendimiento, aunque se observaron ciertas tendencias entre cultivares. Además, se pudo analizar las diferencias entre cultivares en el tamaño promedio de fruto y número de frutos por ha.

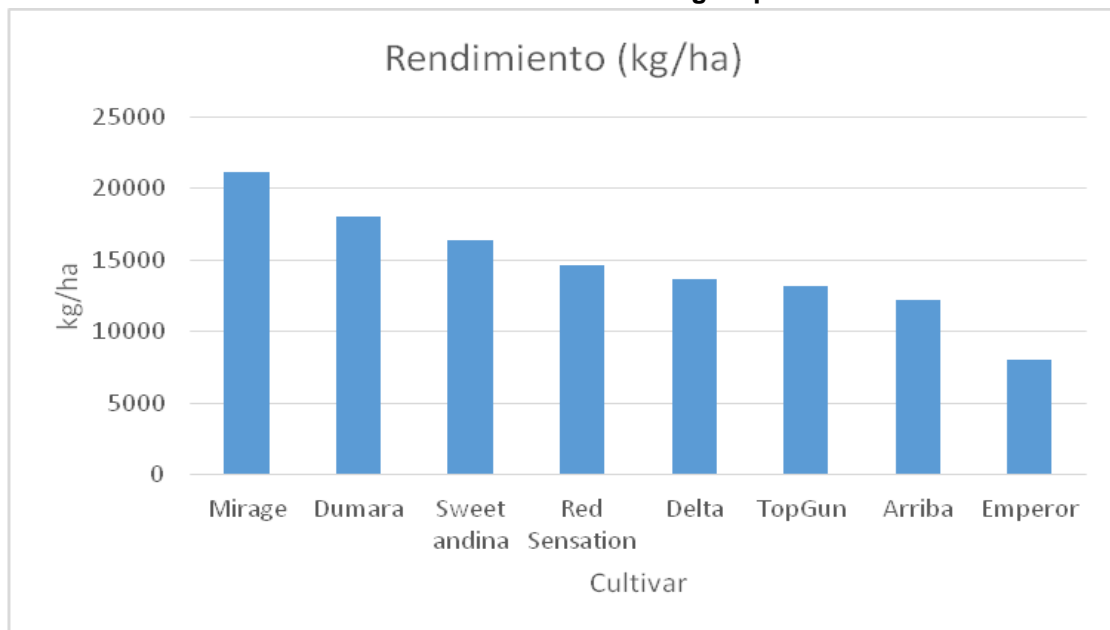
Cuadro 2. Número de frutos por ha, peso promedio de frutos y rendimiento total por ha por cultivar.

Cultivar	Nº frutos por ha	Peso promedio de fruto (Kg)	Rendimiento (kg/ha)
Mirage	1800	13,4	21187
Dumara	2400	7,5	18070
Sweet Andina	2000	7,6	16428
Red Sensation	1800	7,8	14599
Delta	1600	8,5	13663
Top Gun	2000	6,6	13207
Arriba	1400	9,3	12243
Emperor	1000	8,2	8010

En el cuadro 2 se observan diferencias en el peso promedio de fruto entre los cultivares, el cual se puede dividir en tres grupos: Mirage que es el cultivar con peso promedio más alto; Arriba, Emperor y Delta con peso promedio de fruto intermedio y finalmente Dumara, Sweet Andiba, Red Sensation y Top Gun con peso promedio menor.

El número de frutos por hectárea también se puede dividir en tres grupos: Dumara con mayor cantidad de frutos; Sweet Andina, Top Gun, Mirage, Red Sensation y Delta con número de frutos intermedio y finalmente Arriba y Emperor con menor número de frutos.

Gráfico 1. Rendimiento en kg/ha por cultivar



El parámetro rendimiento se debe considerar con ciertas limitaciones dado que la cosecha fue realizada en un momento determinado, el ensayo fue realizado con un diseño y manejo estándar que pudo beneficiar a algunos cultivares y perjudicar a otros. Con estas consideraciones sumadas a las condiciones ambientales, los tratamientos no se diferencian estadísticamente, pero se pueden observar ciertas tendencias entre los cultivares (Gráfico 1). Mirage es un cultivar que demostró alto potencial de rendimiento y tamaño de fruto grande. Dumara, Sweet Andina y Red Sensation demostraron ser cultivares con alto potencial de rendimiento y tamaño de fruto bajo entre 7,5 y 7,8 kg. Los demás cultivares presentaron diferencias en tamaño de fruto y número de fruto por hectárea con menor potencial de rendimiento.

Las principales características de apariencia comercial son el tamaño de fruto que se detalla en el Cuadro 2, la forma predominante del fruto y el color externo e interno que surgen a partir del análisis de poscosecha y se detallan en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Forma general, color externo y color interno del fruto.

Cultivar	Forma	Color exterior	Color Interno
Mirage	Oblonga	Verde	Rojo intenso
Dumara	Oblonga	Verde muy intenso	Rojo intenso
Sweet Andina	Oblonga	Verde intenso	Rojo
Red Sensation	Elíptica	Verde	Rojo muy intenso
Delta	Oblonga	Verde intenso	Rojo
Top Gun	Elíptica	Verde	Rojo intenso
Arriba	Oblonga	Verde	Rojo intenso
Emperor	Oblonga/Elíptica	Verde intenso	Rojo intenso

Entre los cultivares predomina la forma “Oblonga” excepto Red Sensation, Top Gun que son “Elípticas”. En el parámetro de calidad de color externo el “Verde” y “Verde intenso” son predominantes con la excepción de Dumara que presenta un color “Verde muy intenso”. En cambio en el color interno predomina el “Rojo intenso” con Delta y Sweet Andina que son “Rojo” y Red Sensation que es “Rojo muy intenso”.

CONCLUSIONES

En las condiciones establecidas en el ensayo que simulan la producción nacional, existen cultivares con alto potencial productivo que pueden ser seleccionados por los agricultores.

Existen diferencias en las características de fruto y se cuenta en el mercado con cultivares que presentan buena aptitud en los atributos comerciales (forma, color interno y externo). En la característica tamaño promedio de fruto Mirage se comporta como de fruto grande, mientras que los demás son intermedio y chico.

Estos estudios permiten conocer de forma objetiva y confiable las características agronómicas de los cultivares en las condiciones de producción nacional y son de gran utilidad para el agricultor, los técnicos y las empresas semilleras al momento de seleccionar un cultivar. Asimismo posibilita conjuntamente con otros estudios, el desarrollo del cultivo en el Uruguay. Sería recomendable repetir pruebas de este tipo en próximas temporadas, para mejorar la precisión de la información. En particular, la evaluación en sucesivas fechas de cosecha, permitirá una mejor determinación de su potencial, así como su período de madurez o duración en el ciclo de producción.