

El cultivo de sandía en el departamento de Saladas (provincia de Corrientes)

Víctor Hugo Canteros



El Cultivo de Sandía en el Departamento de Saladas (Provincia de Corrientes)

Ing. Agr. Víctor Hugo Canteros

AER Saladas
EEA INTA Bella Vista
Centro Regional Corrientes

Año 2016

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Centro Regional Corrientes
EEA INTA Bella Vista
Dirección: Ruta N°27 - Km 38,3
(3432) Bella Vista - Corrientes
Web: www.inta.gob.ar/bellavista

Impresión financiada por:

PROYECTO REGIONAL CON ENFOQUE TERRITORIAL
CORRI-1243204 (PRET CENTRO OESTE)

Aportes para el desarrollo sustentable de los departamentos de Bella Vista,
Saladas, San Roque, Concepción y Mburucuyá en la Provincia de Corrientes.

Canteros, Víctor Hugo

El cultivo de sandía en el Departamento de Saladas, provincia de Corrientes /
Víctor Hugo Canteros. - 1a ed. - Bella Vista, Corrientes : Ediciones INTA, 2016.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-521-734-8

1. Sandía. 2. Cultivo. 3. Manejo del Cultivo. I. Título.
CDD 635.615

Fecha de catalogación: 10/2016

Equipo de Trabajo

Centro Regional Corrientes

Director: Juan Alberto Sablich

Asistente Regional de Extensión: José María Aguirre Estrada

Estación Experimental Agropecuaria Bella Vista

Director: Mario Pedro Lenscak (2003-2016)

Luís María Mestres

Diseño y Compaginación

Nélson Cardozo

Equipo de Horticultura de la EEA Bella Vista

Alcides Aguirre

Sara Cáceres

María del Huerto Colombo

Pablo Gauna

Verónica Obregón

Néstor Molina

Roberto Pacheco

Rodrigo Verón

Agencias de Extensión de la EEA Bella Vista

AER Bella Vista

AER Esquina

AER Goya

AER Saladas

AER Santa Rosa

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	I
PROLOGO.....	II
INTRODUCCION	1
LA PLANTA DE SANDIA.....	2
IMPORTANCIA DEL CULTIVO EN SALADAS.....	2
VARIETADES E HIBRIDOS	3
CONDUCCION DEL CULTIVO	3
Preparación del suelo.....	3
Rotaciones	3
Enmiendas, fertilización	5
Siembra	5
PROBLEMAS FITOSANITARIOS	11
MANEJO DE ENFERMEDADES.....	11
Etapa de plántula	11
Etapa de desarrollo vegetativo.....	11
MANEJO DE PLAGAS	12
Insectos y Acaros	12
Importancia de las abejas en el cultivo de sandía	14
Productos recomendados	15
MANEJO DE MALEZAS	15
COSTO DE PRODUCCION	17
MERCADOS Y COMERCIALIZACION.....	17
TRABAJO REALIZADO LOGROS	18
DESAFÍOS	25
CAMBIOS EN EL MANEJO DE CULTIVO.....	25
BIBLIOGRAFIA.....	26

AGRADECIMIENTOS

La Agencia de Extensión Rural INTA Saladas manifiesta especial agradecimiento a las Organizaciones de productores como también a productores independientes de sandía por su participación y el compromiso brindado ya que sin ellos este trabajo no hubiera sido posible.

Es destacable la ayuda de instituciones como el Municipio de Saladas, INCUPO, la Secretaría de Agricultura Familiar y MPT y T de la Provincia, como también de las Empresas Privadas que permanentemente desarrollan nuevos avances en el territorio.

Fue importante el proyecto llevado adelante por INTA a través del Programa Federal de Apoyo al Desarrollo Rural Sustentable (ProFeder), como también el trabajo en conjunto con la AER INTA Bella Vista y el Grupo Hortícola de la EEA INTA Bella Vista en las distintas especialidades.

PRÓLOGO

Esta publicación brinda información sobre los avances en el proceso de producción de sandía en el Departamento de Saladas (Corrientes) logrado con la participación de distintas instituciones y actores. Se trabajó con pequeños y medianos productores del departamento de Saladas pertenecientes al "PROINSA" (Productores Integrados de Sandía).

Para llegar a la comercialización conjunta y conseguir mercados alternativos para la sandía común y "mini-sandía a campo" fue imprescindible aumentar el rendimiento y la calidad del producto.

Fue necesario mejorar las estrategias de manejo implementadas en el cultivo (uso de variedades e híbridos, manta térmica, riego por goteo, aumento en la densidad de siembra, ajuste en el manejo de la fertilización y control fitosanitario).

Se consiguió mejorar la vinculación con el Mercado Central de Buenos Aires, inaccesible para pequeños y medianos productores en forma individual.

El proceso de organización posibilitó una mayor participación de los pequeños y medianos productores, brindando igualdad de oportunidades. Todos los aspectos del proceso son mejorables pero el gran desafío es seguir trabajando en un sistema integrando toda la cadena productiva y en especial en el fortalecimiento de las organizaciones.

EL CULTIVO DE SANDIA EN EL DEPARTAMENTO DE SALADAS (PROVINCIA DE CORRIENTES)

INTRODUCCIÓN

En la provincia de Corrientes, la producción hortícola a campo, nuclea numerosos pequeños y medianos productores. Considerando todos los productos hortícolas (18) tanto de campo como bajo cobertura que se cultivan, la sandía en 2008-2009 ocupaba 3.236 has con una producción de 16.726 t representando el 10% del total según Servicio de Información Agroeconómica del MPTyT de la Prov. de Corrientes (Palau et al. 2010).

Corrientes produce en la actualidad unas dos mil hectáreas de sandía y a nivel comercial, es el principal proveedor del Mercado Central de Buenos Aires. Entre los departamentos productores de la provincia los principales son: Concepción, Esquina, Monte Caseros, San Roque, Bella Vista y Saladas (Molina *et al.*, 2016).

En Saladas el cultivo adquirió importancia socioeconómica al mejorar el ingreso del productor y hoy se lo considera relevante para la región.

Hasta hace unos años el sistema de manejo era netamente tradicional: a campo y con escaso manejo tecnológico. Algunas de las costumbres se han venido manteniendo desde hace mucho tiempo (más de cuarenta años) y forman parte de la cultura de los productores. En gran parte del territorio la incorporación de tecnologías disponibles era escasa o se hacía parcialmente.

La situación descrita se fue revirtiendo en los últimos años; se incorporaron innovaciones tecnológicas con el acompañamiento del INTA y otras instituciones que trabajan en el medio. El trabajo realizado potenció la dinámica de la economía local mejorando el nivel de ingreso de las familias rurales.

En esta publicación se actualizan datos de manejo y se relata la experiencia llevada a cabo por la Agencia de Extensión Rural de Saladas con los productores de sandía del Departamento.

LA PLANTA DE SANDÍA

La sandía *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai es una especie que pertenece a la familia de las cucurbitáceas (Cucurbitaceae), se la considera originaria de países de África Tropical. Desde la ribera del Nilo se habría extendido a las regiones del mar Mediterráneo y posteriormente al resto del mundo. En la actualidad los principales productores son: Turquía, Grecia, Italia, España, China y Japón.

Es una planta herbácea, anual, muy ramificada, con zarcillos, cubierta de pubescencia y hojas de 10-20 cm de largo, lobuladas. Las flores, amarillas, grandes y solitarias son unisexuales (flores masculinas y flores femeninas). Las semillas, comprimidas, son de color y tamaño variable y la pulpa es roja o amarilla y muy dulce. Es rastrera y los tallos pueden alcanzar hasta 3 metros de longitud, poseen zarcillos. El fruto (pepónide) puede ser esférico de tipo redondo rayado u oblongo de tipo rayado largo según la variedad.

IMPORTANCIA DEL CULTIVO EN SALADAS

La sandía es uno de los cultivos de mayor importancia en el Departamento de Saladas entre las hortalizas que se conducen a campo. Se considera que esta actividad genera una renta bruta departamental de más de 4.000.000 de pesos por campaña.

La sandía saladeña ocupa un lugar diferenciado en el mercado nacional tanto por su producción estacional (primicia) como por la calidad de la fruta. Su principal destino es el mercado central de Bs. As.

La sandía de Corrientes ingresa al mercado de Bs. As. en Noviembre, Diciembre y Enero en cantidades muy variables según la campaña. Considerando el período 2001-2009, la cantidad más baja ingresada fue de 426,5 t (2000/01) y otras más altas fueron de 12503,9 t y 12890,1 t en 2001/02 y 2005/06 respectivamente (Liverotti y Nakama, Departamento de Información y Desarrollo Comercial del MCBA) y de 16.726 t en 2008/09 (Palau *et al.*, 2010).

VARIETADES E HÍBRIDOS

Entre las variedades aún se cultivan 'Crimson Sweet' de tipo redondo rayado y 'Jubilee' de tipo rayado largo. Entre los híbridos existe un gran número de materiales con alto potencial genético. Entre los de formato oblongo o intermedio se pueden mencionar 'Bárbara'; 'Sweet Andina'; 'Factor'; 'Lara' y 'Dumara' entre otros. Entre los de tipo redondo rayado se destacan 'Amphion'; 'Red Sensation', etc. Actualmente también existen en el mercado cultivares de frutas sin semilla.

CONDUCCIÓN DEL CULTIVO

Preparación de Suelo

La preparación del suelo va a depender de la historia del lote. Básicamente en la zona todavía se realiza la preparación del suelo del modo tradicional o convencional (90 %), que consiste en 2 a 3 pasadas de rastra doble acción bien temprano en febrero-marzo, que termina con una pasada de rastra liviana en el mes de junio-julio para luego levantar los lomos y plantar desde agosto en adelante.

Rotaciones

El INTA recomienda rotar el cultivo con maíz o poroto, y adoptar un sistema de labranza sustentable o conservacionista que consiste en realizar un buen barbecho que puede ser mecánico (de 3 a 6 meses), con un laboreo bien temprano de verano; o un barbecho químico con herbicida (Glifosato a razón de 3 a 4 l/ha).

Otra técnica a implementar es combinar con abonos verdes, que pueden ser de otoño-invierno (avena negra o gorga) y de primavera-verano como porotos (crotalaria, mucuna o dolichos), para terminar luego con la aplicación de glifosato. Posteriormente se realizan los lomos y el hoyado correspondiente, luego se trasplantan los plantines desde fines de julio a inicios de septiembre.



Figura 1. Etapa inicial del cultivo. Estado de plántula en sistema de siembra directa.



Figura 2. Sistematización del terreno (lomos y calles). Inicio del cultivo: trasplante.

Enmiendas, fertilización

Las enmiendas orgánicas se realizan unos 15 a 20 días antes de la siembra y/o plantación.

Generalmente se aplica estiércol de ganado vacuno o cualquier abono orgánico a razón de 3 a 5 kg /hoyo y 30 a 40 g de cal apagada o Dolomita.

Siembra

La fecha de siembra va a depender de las condiciones climáticas y el mercado al que se apunte pero generalmente se realiza desde principios de agosto a mediados de septiembre.

La siembra directa (10%) se realiza cuando se usan variedades comunes y el trasplante con plantines (90%) cuando se utilizan híbridos.

Si el productor produce sus propios plantines se aconseja elaborar o elegir un buen sustrato, en lo posible desinfectado.

En la zona se puede utilizar resaca de laguna (60%) + perlita (20%) + cal apagada (20%).

La densidad de plantación utilizada es variable. Tradicionalmente lo más común era de 2.178 plantas por ha (con distancias de 3 m entre lomos y 1,5 m entre plantas).

Actualmente la densidad más utilizada es de 3.300 plantas por ha (3 m entre lomos y 1 m entre plantas); pudiendo llegar a 3.600 plantas por ha (2,80 m entre lomos y 1 m entre planta).

Esta última densidad es la más adecuada cuando se realiza un manejo más intensivo del cultivo.



Figura 3. Cultivo de primicia con manta térmica, material que permite el intercambio gaseoso. Incluye tareas de:

- 1-Colocación de arcos de tacuarilla (material de bajo costo abundante en la zona).
- 2-Destapado para realizar una aplicación de plaguicida.
- 3-Ventilación periódica si se usa plástico cristal transparente.



Figura 4. Lote demostrativo de mini-sandía con riego por goteo. Plantación del productor Juan Vera (Primera Sección Lomas, Departamento de Saladas).



Figura 5. Cultivar C 402 de mini-sandía próximo a cosecha.
Peso aproximado de la fruta: 2 kg.



Figura 6. Parcela demostrativa en campo de productores (ensayo de variedades e híbridos). La AER INTA Saladas conjuntamente con semilleros y empresas privadas realiza ensayos en campo de productores (aproximadamente hace 6 campañas), para evaluar nuevos materiales genéticos que se adapten a la zona y tengan altos rendimientos.



Figura 7. Estado de un cultivo con buena sanidad en su etapa de fructificación.



Figura 8. Etapa avanzada del cultivo. Cuando se aproxima la cosecha, las guías prácticamente cubren el ancho total de las calles.



Figura 9. Cultivo próximo a cosecha con los frutos muy visibles.



Figura 10. Parcelas demostrativas de variedades e híbridos realizados en campo de productores. Recorrida con técnicos y productores.



Figura 11. Los caracteres importantes en las variedades e híbridos son:

- 1-el comportamiento a campo
- 2-el grosor de cáscara
- 3-los grados Brix (porcentaje de azúcar) que representa el grado de dulzura.

PROBLEMAS FITOSANITARIOS

MANEJO DE ENFERMEDADES (*Verónica Obregón*)

Desde el punto de vista sanitario es conveniente considerar dos etapas del cultivo: la etapa de plántula y la de desarrollo vegetativo hasta antes de cosecha.

Etapa de plántula

En esta primera etapa, el cultivo es susceptible al ataque de hongos de suelo que producen podredumbre de cuello y raíces y provocan marchitamiento y muerte de las plántulas.

La enfermedad se conoce como "mal de los almácigos" y es causada por un complejo de hongos, entre los que se encuentran *Pythium* sp., *Phytophthora* spp., *Rizoctonia solani*, y algunas veces *Fusarium* spp.

Las condiciones climáticas, el riego y el manejo del cultivo, condicionan la aparición de síntomas.

Etapa de desarrollo vegetativo

En esta etapa el cultivo es susceptible al ataque de enfermedades fúngicas directamente relacionadas con las variaciones climáticas durante la campaña.

Las más importantes son: Mildew, Antracnosis, Alternaria, Oidio, Sclerotinia y Fusarium, casi siempre presentes, a veces causando daños severos.

En la Tabla 1 se detallan los productos recomendados.

Tabla 1. Productos para enfermedades de la sandía.

Fungicida (principio activo)	Enfermedad	Dosis
Carbendazim	Antracnosis Mal de los almácigos Oidio	PC 50%: 250-500 cc/ha.
Clorotalonil	Antracnosis Mildew	PC 50%: 2.5-3.25 l/ha. PC 72%: 1.75-2.3 l/ha.
Folpet	Mildew	150 g/100 l agua.
Mancozeb + Metalaxil-M	Mal de los almácigos (<i>Pythium</i> spp.) Mildew	250 g/100 l agua.
Penconazole	Oidio	25-50 cc/100 l agua.
Triadimefon	Oidio	50 g/100 l agua.
Zineb	Antracnosis Mildew	PC 70%: 200-300 g/100 l agua.
Ziram	Antracnosis Mildew	PC 50%: 360-450 cc/100 l agua. PC 76%: 240-300 g/100 l agua. PC 90%: 200-250grs/100 l agua.

MANEJO DE PLAGAS (Sara Cáceres)

Insectos y Acaros

Las plagas de otras cucurbitáceas (melón, zapallo, calabaza, pepino, etc.) pueden incrementarse en sandía con cambios en el clima o en el manejo. Se incluye una breve descripción de las principales.

Arañuelas. Favorecidas en condiciones de sequía; dañan hojas (áreas punteadas, amarillamiento y marchitez que pueden dejar los frutos muy expuestos al sol). La población puede aumentar rápidamente; forman telaraña en condiciones favorables; se protegen debajo de las hojas y es difícil acceder a ellas. Conviene detectarlas en plantas chicas antes que se formen las guías y enfatizar el monitoreo en los bordes.

Pulgones. El pulgón del algodónero *Aphis gossypii* Glover, de color verde oscuro produce daño directo al alimentarse e indirecto al transmitir virus;

también puede aparecer *Myzus persicae* (Sulz.). Las hojas afectadas se curvan hacia abajo protegiéndolos; la fumagina formada sobre el melado puede provocar maduración irregular en frutos. Si los predadores y los parasitoides no los regulan pueden requerir control.

Moscas blancas. Predomina *Bemisia tabaci* (Gennadius). Los daños por altas poblaciones se distinguen por la aparición de fumagina que le da a una coloración negra a la zona afectada. Son vectores de virus. Tienen numerosos enemigos naturales. Entre ellos, el parasitoide *Eretmocerus mundus* Mercet (avispita), la puede regular eficientemente sin requerir control.

Chinches. La chinche del zapallo *Acanonicus hahni* (Stal) cuyo adulto es gris de 15 mm, con tegumento alveolado, es la especie clásica de las cucurbitáceas. Sin embargo pueden aparecer otras chinches como las verdes del género *Edessa* y *Nezara* y otras polífagas.

Trips. El trips californiano de las flores *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (desde 1995 en Corrientes), sobrevive en muchas plantas. Los trips son pequeños pero visibles; están en las flores y en el envés de las hojas. El daño directo lo ocasionan al alimentarse (manchas plateadas); el daño indirecto lo producen al transmitir virus. Otras especies: *Frankliniella schultzei* (Trybom); *Caliothrips phaseoli* (Hood 1912).

Minadora de la hoja. El adulto es una mosca (2 mm), deposita sus huevos en la hoja y la larva forma en ella galerías muy características al alimentarse. Si el ataque es intenso se produce necrosis de las hojas atacadas. En la región se determinó la especie *Lyriomiza huidobrensis* (Blanchard, 1926) pero existen otras no determinadas.

Orugas de la familia Noctuidae. Pueden atacar al inicio de la plantación como gusanos cortadores o en el cultivo desarrollado comiendo la lámina de la hoja entre las nervaduras; en casos extremos pueden roer la piel del fruto. Especies comunes: *Spodoptera frugiperda* Smith, *Spodoptera*

cosmiodes Walker (larvas marrón) y *Rachiplusa nu* (larvas verdes medidoras). Determinar si el daño justifica alguna medida de control.

Gusano del melón, palomita del zapallo o taladro del fruto. La larva taladra vástagos, flores, frutos, tallos y hojas. Hay dos especies muy parecidas y pueden estar juntas: a) el gusano del pepino *Diaphania nitidalis* (Stoll): larva verde con puntos negros en cada anillo y adulto (mariposita) de alas manchadas y b) el gusano del melón *Diaphania hyalinata* (L.): larva verde con rayas longitudinales y adulto de alas blancas con bordes negros. Los productos químicos solo actúan sobre las larvas que están expuestas; no sobre las que ya penetraron en los frutos. Es importante el saneamiento: destrucción de frutos y hojas afectadas.

Vaquita de San Antonio. La vaquita *Diabrotica speciosa* (Germar), verde con manchas amarillas, mastica la hoja ocasionando perforaciones; se la encuentra fácilmente (mide 0,5 a 0,6 cm); sus excrementos semilíquidos (oscuros) quedan adheridos a la lámina de la hoja. Si la cantidad es alta, evaluar la gravedad del daño ya que el control químico no suele ser eficiente y el ataque puede ser fugaz.

Vaquita de los melones. La vaquita de los melones *Epilachna paenulata* en estado adulto es de color pardo amarillento, con manchas oscuras en las alas. Estas manchas están dispuestas en tres franjas (pero hay variaciones y pueden faltar algunas manchas). La larva es amarilla y está cubierta de pelos ramificados. Está presente en Corrientes pero no se observan frecuentemente.

Importancia de las abejas en el cultivo de sandía

Como las flores masculinas y femeninas están separadas, se necesita de las abejas para la polinización ya que el polen es pegajoso y no se mueve con el viento. En Saladas la polinización se realiza naturalmente pero si se introducen colmenas la densidad aconsejada es de 10 por hectárea.

La polinización no será buena si las abejas son repelidas o afectadas por los agroquímicos. No aplicar productos químicos en el período de

polinización. De ser muy necesario, considerar su efecto sobre las abejas para evitar aquellos que son tóxicos (se incluye este dato en Tabla 2 de recomendaciones).

Productos recomendados

Es necesario recorrer la plantación ya que interesa a) reconocer las plagas b) limitar las aplicaciones para usar productos químicos solamente cuando sean necesarios y c) conocer el peligro potencial de cada plaga ya que algunas de ellas se deben controlar pronto para evitar que se incrementen. En la Tabla 2 se enumeran los productos recomendados (GUÍA CASAFE2015-2017) autorizados para uso en sandía.

MANEJO DE MALEZAS

Predomina el control mecánico. En el lomo se realiza una a dos carpidas en forma manual dependiendo de la fertilidad y de la preparación del suelo.

En las calles o entre lomos, en cambio, el manejo de malezas se puede realizar de dos maneras:

Control mecánico. Se realiza con una pasada de rastra de disco.

Control químico. Se realiza con la aplicación de herbicida.

El control depende del tipo de malezas; generalmente se utiliza un gramicida. Un herbicida post-emergente para todo tipo de gramíneas de uso permitido en sandía es setoxidin (POAST). La dosis a usar depende de la gramínea y va de 1,5 a 5,5 l/ha.

Tabla 2. Productos para plagas de la sandía

Principio Activo y (NOMBRE COMERCIAL) Información Ambiental	Plaga	Dosis
Abamectina (VERTIMEC) (IA) Clase II Moderadamente peligroso. Altamente tóxico para abejas. Prácticamente no tóxico para aves. Muy tóxico para peces.	-Arañuelas -Minadora de la hoja <i>Liriomyza</i> spp. -Otras: orugas, gusanos, chinches, vaquitas.	PC 1,8%: 80 cc/100 l agua (600 a 1200 cc/ha según volumen de agua utilizado). PC 8,4%: 17 cc/100 l agua (130 a 260 cc/ha según volumen de agua utilizado). No más de 4 aplicaciones por ciclo.
Cartap (PADAN) (I) Clase II Moderadamente peligroso. Tóxico para abejas. Moderadamente tóxico para peces.	-Minadora de la hoja <i>Liriomyza</i> spp. -Moscas blancas -Otras: orugas, gusanos, chinches, vaquitas.	PC 45%: 105 g/100 l agua.
Hexitiazox (NISSORUN) (A) Clase IV normalmente no ofrece peligro. Virtualmente no tóxico para abejas. Prácticamente no tóxico para aves. Moderadamente tóxico para peces.	-Arañuelas	PC 10%: 30-50 g/100 l agua.
Pirimicarb (AFICIDA) (I) Clase II moderadamente peligroso. Ligeramente tóxico para abejas. Ligeramente tóxico para aves. Prácticamente no tóxico para peces.	-Pulgones	PC 50%: 500 g/ha.

Insecticida (I); Acaricida (A); Insecticida Acaricida (IA); Producto Comercial (PC)

COSTO DE PRODUCCIÓN

A nivel comercial, Corrientes es la provincia que más sandía provee al Mercado Central de Buenos Aires. Los precios de venta en Buenos Aires y Corrientes fueron mejores en 2014 que en 2015 (Molina *et al.*, 2016).

El costo de producción de una hectárea en Corrientes es de \$52.109. Para la campaña 2016 se estima un costo de producción y comercialización de \$2.33 si el rendimiento es de 22 toneladas por hectárea, y de \$2,11 si es de 25 toneladas (Molina *et al.*, 2016).

Los costos más importantes son: plantines (11%), agroquímicos (19%), mano de obra (20%) y comercialización (22,5%). La rentabilidad varía entre el 3 y 14% con un precio de venta de \$2,40. Se necesita un capital financiero o capacidad de endeudamiento de \$24.593 para cubrir los gastos de explotación del período agosto - octubre (Molina *et al.*, 2016).

MERCADOS Y COMERCIALIZACIÓN

El mercado de la sandía correntina o saladeña es el mercado nacional, llegando además a los grandes centros de consumo como Buenos Aires, Rosario, Santa Fe, Mar del Plata (80%); y a mercados regionales en la Provincia de Misiones (15%). El resto se vende en el mercado local (5%).

La comercialización es la etapa más complicada de la cadena productiva y la sandía no es una excepción.

Hay dos modalidades de comercialización. Una corresponde al perfil del pequeño productor no asociado. Al no pertenecer a un proceso organizativo y ante la falta de infraestructura (galpones de empaque y/o acondicionamiento) en el territorio, se ve obligado a tratar con el consignatario. A esta modalidad se denomina vulgarmente "venta en chacra" previo pesado de las frutas.

El otro sistema es aquel que utiliza el productor más capitalizado quien se hace cargo de todas las etapas desde la producción y cosecha hasta llegar a la comercialización que se realiza en los mercados de Bs. As.; Rosario; Mar del Plata y Misiones. En el contexto actual, el mercado de la sandía saladeña en sus distintas modalidades, sigue presentando deficiencias de comercialización que va en desmedro del productor.

TRABAJO REALIZADO. LOGROS

Se realizaron reuniones organizadas por la Asociación de Pequeños Productores de Saladas. Participaron productores independientes del Departamento de Saladas (aproximadamente 200 productores) con sandía como principal cultivo de renta.

Con el apoyo Programa Federal de Apoyo al Desarrollo Rural (ProFeder) y con otros actores institucionales como el Municipio de la localidad, INTA, INCUPO y la Subsecretaría de Agricultura Familiar se relevaron las demandas del territorio, entre ellas, las relacionadas con el cultivo de la sandía.

Para subsanar las deficiencias, el INTA desarrolló una experiencia de innovación en el proceso de la producción (organización, modalidad de producción y el acondicionamiento del producto) para alcanzar un mayor agregado de valor en la producción.

Se trabajó con pequeños y medianos productores del departamento de Saladas pertenecientes al "PROINSA" (Productores Integrados de Sandía).

La finalidad fue la comercialización conjunta. Se dio énfasis al trabajo de presentación para agregar valor al producto.

Fue necesario mejorar las estrategias de manejo implementadas en el cultivo (uso de variedades e híbridos, aumento en la densidad de siembra, ajuste en el manejo de la fertilización y aplicación de riego por goteo y manta térmica entre los principales).

Se utilizaron materiales híbridos tanto para sandía común como para mini-sandía.

Se consiguió aumentar el rendimiento y la calidad con el objetivo de buscar mercados alternativos, competitivos para la "mini-sandía a campo". La experiencia fue valorada por los pequeños productores.

Se mejoró la vinculación con el Mercado Central de Buenos Aires elaborando estrategias, prácticamente inaccesible para pequeños y medianos productores en forma individual.

Saladas tiene un espacio como primicia en el mercado de concentración de Bs. As., desde fines de octubre hasta la primera quincena de noviembre, con muy buenos precios de venta.

Los precios primicia en cabecera de chacra por kg de fruta pueden ser convenientes pero caen a su décima parte al final de la campaña (fines de noviembre, principio de diciembre).

Se pudo mejorar la rentabilidad en cuanto a la transacción de la sandía común y de la mini-sandía. Se favoreció el poder de negociación e inserción en los mercados, posibilitando aumentar la ganancia de uno a dos centavos por kg.

El proceso de organización posibilitó una mayor participación de los pequeños y medianos productores, brindando igualdad de oportunidades.



Figura 12. Capacitación para la actualización permanente a productores. INTA conjuntamente con Empresas privadas y ONGs que trabajan en el medio brinda capacitaciones continuas a productores del Departamento de Saladas y zona aledañas.



Figura 13. Presentación de mini-sandía lista para su comercialización.



Figura 14. Agregado de valor. Sticker con marca y leyenda (Más dulce que el beso de una mujer enamorada) con el objetivo de mejorar el precio final de venta.



Figura 15. Balanza de precisión para determinar el peso de las frutas. Permite obtener el código de barra impreso en cada fruta.



Figura 16. Logística de carga. Chacra del productor Juan Ángel Vera (Primera Sección Lomas Dpto. de Saladas).



Figura 17. Terminando de acondicionar los bins en el camión para su traslado al mercado de Bs. As.



Figura 18. Sistema tradicional de traslado y venta de la sandía.



Figura 19. Innovación: sandía en bins, con identificación individual de la fruta.



Figura 20. Puesto de venta en Cuatro Bocas (Saladas) (intersección de las rutas nacional Nº 12 y 118 y las Provinciales 13 y 27). Alternativa ideada por el pequeño productor para suplir la falta de organización, escapar a los consignatarios y vender la totalidad de su producción aprovechando el tránsito fluido de turistas.

DESAFIOS

Aunque se puede avanzar en todos los aspectos del proceso, el gran desafío es seguir trabajando en el fortalecimiento de las organizaciones. Una finalidad importante es formar la asociación de plantadores de sandía, lo que permitiría tener el marco jurídico para llegar a la denominación de origen de la sandía saladeña. En el año 2011 el Concejo Deliberante aprobó una ordenanza declarando de interés municipal el trabajo realizado pero se necesita el acompañamiento permanente de las autoridades de la gestión local. La capacitación recibida sobre certificaciones fue útil para comprender que los mecanismos son largos y los trámites específicos requieren una dedicación permanente. La identificación geográfica (IG) registrada puede pasar a denominación de origen (DO), la que a su vez requiere la elaboración de un protocolo de calidad. Como saldo positivo se destacan los cambios de manejo y la adopción de tecnologías que determinaron que los cultivos involucrados cumplieran el rol de demostrativos para los productores más tradicionales.

CAMBIOS EN EL MANEJO DEL CULTIVO

Históricamente el cultivo de sandía se realizaba siguiendo el sistema tradicional a campo.

En la actualidad el sistema clásico muestra cambios en el manejo y hay un alto porcentaje de productores que van incorporando innovaciones tecnológicas y de procesos. Los principales cambios se relacionan con:

- Uso de nuevos materiales genéticos (Variedades e Híbridos). Es importante un buen comienzo (trasplante): partir de un buen plantín de genética avanzada.
- Cambio en el método de siembra: de directa a trasplante con plantines.
- Aumento en la densidad de plantación. Siembra con alta densidad: más de 3.300 pl/ha.
- Control de malezas utilizando un método combinado (químico - mecánico).

- Manejo de un plan de fertilización (base-cobertura y foliar) adaptado al tipo de suelo y al requerimiento de la planta.
- Manejo de un plan sanitario adecuado.
- Aplicación de riego por goteo (complementario).
- Prevención de heladas. Para obtener cosecha de primicia es importante la utilización de manta térmica o túnel de plástico cristal transparente para prevenir el peligro de las heladas.

Siguiendo rigurosamente estas pautas se obtiene un alto rendimiento y buena calidad de fruta, lo que permite mejorar su precio de venta con un sistema de comercialización mejorado tipificando y embalando en bins (sandía común) y en cajones de madera o caja de cartón (mini-sandía). La descripción del último eslabón de la cadena muestra una gran diferencia con el manejo tradicional donde la cosecha generalmente se realiza a granel.

Los cambios realizados en el sistema productivo, determinaron la necesidad de un manejo más exigente del cultivo lo que permitió que la sandía saladeña siga permaneciendo y ocupando los primeros lugares en el mercado a nivel nacional.

BIBLIOGRAFIA

Cáceres, S. 2000. Cucurbitáceas (melón, pepino, zapallo, zapallito, sandía). En: Manejo de plagas en cultivos hortícolas. Capacitación para Productores Hortícolas. Convenio INTA-Comisión de Evaluación y Seguimiento Ley Provincial Nº 5267. AER Bella Vista (Ctes.). 18 Abr. 2000. 13 p.

Colombo, M., Obregón, V., Verón, R. 2010. Identificación del agente causal del "mildew" el melón bajo cobertura plástica y zapallito a campo en el noreste de Argentina. XXI Reunión de comunicaciones científicas, técnicas y de extensión. Facultad de Ciencias Agrarias UNNE.

Colombo, M de H.; Obregón, V; Montero, J; Lattar T.; Cardozo N. 2013. Principales enfermedades del pepino en invernadero en Corrientes. XXVI Congreso Argentino de Horticultura ASAHO Tucumán.

Gómez Armando y López Luis. 2012. Manual Técnico de buenas prácticas agrícolas en el cultivo de sandía sin semilla. Tesina Facultad de agronomía Managua, Nicaragua. ABRIL,2012. 66 p.

Grandoli, R. E. 2004. Sandía. Aspectos tecnológicos y economicos del cultivo. Centro regional Corrientes Estación Experimental Agropecuaria Bella Vista (Corrientes) Agencia de Extesion Rural Esquina. 21 p.

Grandoli, R.E. y Carnicer, R. 1993. Comportamiento de variedades e híbridos de sandía en el sudoeste de Corrientes (Argentina). Resúmenes XVI Congresos Argentino de Horticultura de Corrientes. Grandoli, R.E. 1997. Minisandía en Invernaderos. Boletín Hortícola EEA Bella Vista (Ctes). Año 3. N°13.

Molina N.A., Canteros H., Grandoli R., Estigarribia C., Pacheco R. 2016. Costos de producción y rentabilidad de sandía en Corrientes durante 2016. Hoja de Divulgación N° 44. Abril 2016.9 p.

Moreno A., Di Giano S., Giancola S. I., Schnellmann I., Alonso I. 2013. Causas que afectan la adopción de tecnología en medianos productores de sandía y zapallo anco de juan jose Castelli provincia de Chaco. Enfoque cualitativo. Serie: Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología. N° 3. 54 p.

Palau H., Lechardoy M. y Neyra F. 2010. Plan de Competitividad del Conglomerado Hortícola de Santa Lucía y Bella Vista, provincia de Corrientes. Programa Competitividad Norte Grande. Ministerio de economia y finanzas publicas. Secretaria de politicas económicas. 52 p.

Pletsch, R. 2007. El cultivo de sandía. Proyecto Regional de Pequeños y Medianos Productores. AER Ctes. EEA Ctes. 26 p.

Esta publicación brinda información sobre los avances en el proceso de producción de sandía en el Departamento de Saladas (Corrientes) logrado con la participación de distintas instituciones y actores. Se trabajó con pequeños y medianos productores del departamento de Saladas pertenecientes al "PROINSA" (Productores Integrados de Sandía).

Para llegar a la comercialización conjunta y conseguir mercados alternativos para la sandía común y "mini-sandía a campo" fue imprescindible aumentar el rendimiento y la calidad del producto.

Fue necesario mejorar las estrategias de manejo implementadas en el cultivo (uso de variedades e híbridos, manta térmica, riego por goteo, aumento en la densidad de siembra, ajuste en el manejo de la fertilización y control fitosanitario.)

Se consiguió mejorar la vinculación con el Mercado Central de Buenos Aires, inaccesible para pequeños y medianos productores en forma individual.

El proceso de organización posibilitó una mayor participación de los pequeños y medianos productores, brindando igualdad de oportunidades.

Todos los aspectos del proceso son mejorables pero el gran desafío es seguir trabajando en un sistema integrando toda la cadena productiva y en especial en el fortalecimiento de las organizaciones.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación