

PROVINCIA DE CORRIENTES
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROYECTO

RECUPERACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO DE LOS CULTIVOS DE BATATA Y MANDIOCA EN LA PROVINCIA DE CORRIENTES

INFORME FINAL



AUTORIDADES

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

SECRETARIO GENERAL

ING. JUAN JOSÉ CIÁCERA
FUNDAGRARIAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN DE CORRIENTES

MINISTRO

ING. AGR. JORGE VARA

DIRECCION DE PRODUCCIÓN VEGETAL

DIRECTORA

ING AGR. MARIELA PLETSCH

SUBDIRECTOR DE PRODUCCIÓN VEGETAL

ING. AGR. OSCAR AGUSTÍN TAFFAREL

AUTORES

Equipo técnico

Araujo, Javier O. (Coordinador)

Carballo, Mario S.

Lezcano, Raúl P.

Mambrin, Augusto G.

Picolini, Patricia E.

Pinto Ruíz, Gabriel A.

Roncaglia, Lucas M.

Solís, Valentina E.

Agradecimientos

Agradecemos de manera especial a todas las personas que nos acompañaron en el relevamiento.

Facilitadores territoriales:

- Mirian Almirón (Tres De Abril)
- Luis Alvarenga, Olivio Ortiz Pereyra y Ramon Acevedo (Saladas)
- Martin Escobar (Pago De Los Deseos)
- Romina Esquivel (Manantiales)
- Héctor Solari (San Miguel)
- Elena Molinas y Gumersindo González (Palmar Grande)
- Miguel Ángel Valenzuela (Tabay)
- Daniel Cardozo (Lomas De Vallejos, Parajes Zapallo, Cerrito y Puisoye)
- Ovidio Romero, Sergio Fernández y Natalia Álvarez (Colonia Pando)
- Marcelo Pérez (Tatacuá)
- Sergio Servín (Mburucuyá)
- Daniel Abib y Gustavo Casanova (Caá Catí)
- Silvia Zarate (Santa Rosa)
- Fabian Gutiérrez (Empedrado)
- Martin Giménez (Mantilla)
- Leopoldo Yanguas (Bella Vista)
- Municipio de Tatacuá
- Municipio de Santa Rosa
- Municipio de Palmar Grande
- Municipio de Lomas de Vallejos
- Municipio de Colonia Pando
- Ministerio de Producción Delegación Saladas
- Mercado de Concentración de Corrientes
- Mercado Central de Buenos Aires
- Mercado de Concentración de Fisherton Rosario
- Mercado de Concentración de Resistencia Chaco
- Mercado Central de Misiones

Productores de Parcelas Demostrativas:

- Lucas Alarcón (Tres De Abril)
- Héctor Alegre (Tatacuá)

Además, agradecemos a todos los productores que amablemente nos abrieron las puertas de sus establecimientos haciendo posible el desarrollo de este proyecto.

Instituciones:

- Ministerio de Producción de la provincia de Corrientes
- Escuela Agrotécnica Tres De Abril
- Municipio de Tres De Abril

Índice de Contenidos

RESUMEN	15
INTRODUCCIÓN	17
FINALIDAD	19
OBJETIVOS	19
AREA DE ESTUDIO	20
Contextualización	20
Microrregiones	21
Capital	21
Humedal	22
Sector Norte de Río Santa Lucía	23
Noroeste	23
Sector Norte de Tierra Colorada	24
1. RECOLECCIÓN DE DATOS: DISEÑO DE PLANILLAS. ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN	27
2. ELABORACIÓN DE BASE DE DATOS	33
ANÁLISIS ESTADO ACTUAL DE LOS CULTIVOS Y EVALUACION DE DATOS	39
Formalidad	41
Asociativismo	42
Productores de Batata y Mandioca	43
Relación Números de Productores, Estrato según la Superficie Cultivada y la Superficie Total	44
A. PRODUCCIÓN DE BATATA	44
Superficie plantada total y por departamento	46
Producción total y por departamentos	46
Rendimiento promedio por Departamentos y General	47

Uso de Tecnologías para la Producción	47
Fertilización	47
Formas de Control de Malezas	48
Uso de material de propagación saneado	48
Control de plagas y enfermedades	48
Asistencia Técnica	48
Variedades	49
Parcela Demostrativa de Batata en la Localidad de Tres de Abril	51
Resumen de parcela demostrativa	51
Resultado de Parcela Demostrativa	51
Estudio y Evaluación De Costos De Producción	55
Producción de batata con tecnología propuesta (nivel medio - alto)	55
Producción tradicional de batata	55
Comparativo de producción modelo tecnológico versus sistema tradicional	56
B. PRODUCCIÓN DE MANDIOCA	57
Departamento	58
Producción total y por departamentos	58
Rendimiento por Departamentos y General	58
Uso de Tecnologías para la Producción	58
Fertilización	58
Formas de Control de Malezas	60
Asistencia Técnica	60
Variedades	60
4. PARCELA DEMOSTRATIVA DE MANDIOCA EN LOCALIDAD DE TATACUA	61
Resumen de parcela demostrativa	64
Resultado de Parcela Demostrativa	67
Estudio y Evaluación de Costos de Producción	67
Producción de mandioca con tecnología propuesta (nivel medio – alto)	68

<i>Producción tradicional de mandioca</i>	67
<i>Comparativo de producción aplicando tecnología contra hacer tradicionalmente</i>	67
5. CAPACITACIONES	69
Jornada de capacitación en Batata	73
Jornada de capacitación en Mandioca	75
6. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LOS MERCADOS	77
BATATA	79
Estudio de mercado de Batata	79
MANDIOCA	86
Estudio de mercado de Mandioca	86
MEZCLA DE COMERCIALIZACIÓN O MARKETING MIX DE LOS CULTIVOS DE BATATA Y MANDIOCA	97
COMPETENCIA	99
PRODUCTO	104
PRECIO	110
PLAZA O DISTRIBUCIÓN	111
PROMOCIÓN Y/O COMUNICACIÓN	115
FODA	116
7. PROPUESTAS DE MEJORA Y ESTRATEGIAS PRODUCTIVAS MANDIOCA Y BATATA	119
8. PROPUESTAS DE MEJORA Y ESTRATEGIAS COMERCIALES MANDIOCA Y BATATA	125
CONCLUSIONES - ESTRATEGIAS DE COMPETITIVIDAD	129
9. BIBLIOGRAFÍA	133
10. ANEXOS	139

Índice de Figuras

Figura N°1. Mapa de la provincia de Corrientes, regionalización según “El Plan Estratégico Participativo 2021”	20
Figura N°2. Equipo técnico del CFI, la contraparte Provincial reunidos con el intendente de Tres de Abril	32
Figura N°3. Equipo técnico del CFI, realizando encuestas a productores	32
Figura N°4. Formalidad de los productores, en los departamentos relevados	42
Figura N°5. Asociativismo en los departamentos relevados	42
Figura N°6. Productores de Batata, Mandioca y Mixtos en los departamentos relevados	43
Figura N°7. Relación cantidad de productores, estratos según su superficie y superficie total	44
Figura N°8. Superficie plantada de batata en los departamentos relevados	46
Figura N°9. Fertilización en batata en los departamentos relevados	47
Figura N°10. Tecnologías aplicada al control de malezas en el cultivo de batata. Referencia: Ma: Manual, Me: Mecanizado y He: Herbicidas	49
Figura N°11. Tecnologías aplicada al uso de material saneado	49
Figura N°12. Implementación de controles para plagas y enfermedades en batata	49
Figura N°13. Asistencia técnica en el cultivo de batata en los departamentos relevados	50
Figura N°14. Variedades de batata en los departamentos relevados	50
Figura N°15. Imagen de parcela demostrativa de batata	50
Figura N°16. Calicata realizada por el equipo técnico	52
Figura N°17. Resultado de análisis de suelo	52
Figura N°18. Estimación de rendimiento	52
Figura N°19. Margen Bruto de producción de Batata con tecnología recomendada	56
Figura N°20. Margen Bruto de producción de Batata de manera tradicional	56
Figura N°21. Resumen del MB entre las tecnologías comparadas en batata	56
Figura N°22. Superficie plantada de mandioca en los departamentos relevados	59
Figura N°23. Fertilización en mandioca en los departamentos relevados	59
Figura N°24. Tecnologías aplicada al control de malezas en el cultivo de mandioca. Referencia: Ma: Manual, Me: Mecanizado y He: Herbicidas	59
Figura N°25. Asistencia técnica en el cultivo de mandioca en los departamentos relevados	60
Figura N°26. Variedades de mandioca en los departamentos relevados	60

Figura N°27. Imagen de parcela demostrativa de mandioca	63
Figura N°28. Resultado de análisis de suelo	64
Figura N°29. Costo de producción de mandioca producida con tecnología propuesta versus la tradicional	67
Figura N°30. MB de mandioca bajo los dos sistemas comparados	68
Figura N°31. Resumen de los MB de las tecnologías comparadas en mandioca	68
Figura N°32. Difusión de la primera jornada a través de redes sociales	71
Figura N°33. Difusión de la segunda jornada a través de redes sociales	72
Figura N°34. Difusión de jornada de presentación de resultados a través de las redes sociales	72
Figura N°35. Dípticos entregados en la 1° jornada de capacitación de batata	73
Figura N°36. Parte teórica en el auditorio de la Escuela Agrotécnica y visita parcela demostrativa – Sr. Lucas Alarcón	74
Figura N°37. Dípticos entregados en la 2° jornada de capacitación de batata	74
Figura N°38. Parte teórica en el auditorio de la Escuela Agrotécnica y visita parcela demostrativa – Sr. Lucas Alarcón	75
Figura N°39. Dípticos entregados en la 1° jornada de capacitación de mandioca	75
Figura N°40. Parte teórica en el club de Tatacuá y visita parcela demostrativa – Sr. Héctor Alegre	76
Figura N°41. Variedades de batata	80
Figura N°42. Dulce de batata	81
Figura N°43. Postre típico correntino	81
Figura N°44. Principales países exportadores	82
Figura N°45. Principales países importadores	83
Figura N°46. Comercialización de chips de mandioca y batata	83
Figura N°47. Dulce Batata en Almíbar en Conserva	83
Figura N°48. SATOH SWEET-POTATO SHOCHU - London - UK.	84
Figura N°49. Principales zonas productoras de batata de la República Argentina – (Cusumano & Zamudio, 2013)	85
Figura N°50. Batata comercializada en los supermercados de la ciudad de Corrientes	86
Figura N°51. Packaging y variedades de Batata utilizada en los mercados	86
Figura N°52. Elaboración propia en base a datos del Mercado de Concentración de Corrientes 2013 - 2017	87
Figura N°53. Principales beneficios de la mandioca	88
Figura N°54. Planta de Mandioca (Saladas) y empaquetada lista para comercializar (Mercado de Resistencia)	88
Figura N°55. Producción Mundial de mandioca	88
Figura N°56. Evolución de la producción de los principales países	91
Figura N°57. Evolución precios internacionales	91

Figura N°58. Volúmenes ingresados y precio de mandioca en el mercado de Corrientes, desde el año 2013 hasta el año 2017	92
Figura N°59. Diferentes empaques de los cultivos en estudio	93
Figura N°60. Mercado Cooperativa de Provisión para Productores y Distribuidores Frutihortícola del Noroeste Limitada	94
Figura N°61. Producción artesanal de almidón - San Miguel. Ralladora de mandioca – Paraje Zapallo	95
Figura N°62. Picadora de Mandioca -San Miguel -Secado del almidón- Paraje Cerrito Corrientes	95
Figura N°63. Mandiocas pre-cocidas Raíces del Paraná. Producción correntina	96
Figura N°64. Alfajores artesanales de Mandioca Fuente: Propia	99
Figura N°65. Conoce la competencia en batata	104
Figura N°66. Conoce la competencia en mandioca	105
Figura N°67. Características físicas importantes de la batata	105
Figura N°68. Variedades de Batata Arapey y Morada INTA	106
Figura N°69. Mandioca de chacra y pelada	106
Figura N°70. Envoltura Batata	108
Figura N°71. Batata con envase individual y etiqueta	108
Figura N°72. Tipos de envase utilizados para comercializar batata	109
Figura N°73. Tipo de envases utilizados para comercializar mandioca	109
Figura N°74. Venta de batata al mercado	110
Figura N°75. Precio de venta por Kg de batata	111
Figura N°76. Precio de venta por Kg de mandioca	111
Figura N°77. Tipo de movilidad, productores de batata	113
Figura N°78. Tipo de movilidad productores de mandioca	113
Figura N°79. Canales de comercialización para batata	114
Figura N°80. Canales de comercialización para batata	114
Figura N°81. Lugares venta de batata	114
Figura N°82. Lugares de venta de mandioca	114
Figura N°83. Financiamiento a productores de batata	115
Figura N°84. Financiamiento a productores de mandioca	115
Figura N°85. Variedades de Batata de Corrientes	116
Figura N° 86. Propuesta de Logotipo y Etiqueta para identificar el producto BATATA	116
Figura N°87. Propuesta de Logotipo y Etiqueta para identificar el producto MANDIOCA	116
Figura N°88. Niveles tecnológicos	123
Figura N°89. Nivel tecnológico mandioca	123
Figura N°90. Empanadas y pastaflora de Batata	129

Índice de Cuadros

Cuadro N° 1: Cantidad de productores según producción por departamentos	43
Cuadro N°2: Grupo, variedades y origen de batata - Fuente: Elaborado a partir de información de Rodríguez (2009); Castillo et al. (2014)	45
Cuadro N°3: Producción total provincial y por departamentos	47
Cuadro N°4: Rendimiento promedio por departamento y general	47
Cuadro N°5: Resumen de actividades, tareas realizadas y observaciones de la parcela demostrativa	53
Cuadro N°6: Rendimiento de las variedades plantadas	55
Cuadro N°7: Producción total provincial y por departamentos	58
Cuadro N°8: Rendimiento promedio por departamento y general	58
Cuadro N°9: Resumen de actividades, tareas realizadas y observaciones de la parcela demostrativa	65
Cuadro N° 10: Estimación de rendimiento	67
Cuadro N°11: Nomina de productores que viajaron – Localidades involucradas	101
Cuadro N°12: Resumen de las encuestas realizadas en el Mercado Central de CABA ..	103
Cuadro N°13: Clasificación de mandioca dulce para consumo humano	108
Cuadro N°14: Precio mercados - comparativo batata	112
Cuadro N°15: FODA	118
Cuadro N°16: Niveles tecnológicos en el cultivo de batata	122
Cuadro N°17: Niveles tecnológicos en el cultivo de mandioca	122
Cuadro N°18: Resumen propuestas y estrategias de comercialización	128

Resumen

El Proyecto de “Recuperación y Desarrollo Productivo de los Cultivos de Batata y Mandioca en la provincia de Corrientes”, es un trabajo en conjunto entre el Consejo Federal de Inversiones (CFI) y la provincia de Corrientes, en donde se ejecuta a través de Dirección de Producción Vegetal (Ministerio de Producción).

El proyecto surge de la necesidad de conocer la situación de la producción de los cultivos en estudio, de manera de poder potenciar estos sectores productivos a través de la implementación de Políticas Públicas productivas.

En este sentido se pretende promover el posicionamiento productivo y comercial de los productores de batata y mandioca de las microrregiones estudiadas en el presente proyecto, para lograr rentabilidad y sustentabilidad, así mismo fortalecer los sistemas de producción de estos cultivos en la Provincia de Corrientes.

En la primera etapa se planeó la tarea de identificar las producciones y productores a escala comercial (más de 0.5 ha), de las microrregiones designadas (Capital, Humedal, Sector Norte de Río Santa Lucía, Noroeste y Sector Norte de Tierra Colorada), la elaboración de la base de datos y el consecuente diagnóstico productivo y comercial de los distintos productores, a fin de determinar limitantes productivas y comerciales que restrinjan el crecimiento productivo de las microrregiones.

Por otro lado, se hicieron conocer las tecnologías actuales de producción a través de parcelas demostrativas y capacitaciones con el objetivo de mejorar la producción, de manera de incrementar los márgenes de rentabilidad de los productores.

Finalmente se plantean las mejoras y estrategias productivas y comerciales para los cultivos en estudio, con esto se pretende dejar las bases para la continuidad del proyecto en territorio.

Introducción

Los cultivos de Batata (*Ipomea batatas* L. (Lam) y Mandioca (*Manihot esculenta* Cranz), son cultivos trascendentes en el mundo; se cultivan en cientos de países de varios continentes, proveen de alimento a millones de personas.

En Argentina, la producción de Batata es importante en las provincias de Córdoba y Buenos Aires, en menor escala en las provincias del NEA y NOA, mientras que la mandioca es exclusiva de las provincias de Misiones, Corrientes y algo en Chaco y Formosa.

En la provincia de Corrientes existen productores que cultivan Batata y Mandioca, de forma individual y en algunos casos conformando parte de alguna figura asociativa.

Las regiones de la Provincia donde, tradicionalmente se realizan ambos cultivos, es coincidente con los cordones arenosos, elevados, ubicados en los departamentos del Centro-Norte: Bella Vista, San Roque, Saladas, Concepción, Ituzaingó, San Miguel, General Paz, San Luis del Palmar, Empedrado, Capital, San Cosme, Itatí, Berón de Astrada, Ituzaingó y Santo Tomé.

A pesar de que, estos son cultivos tradicionales en la Provincia, se realizan en pequeña escala y en forma dispersa. Como consecuencia de esto, no hay información precisa acerca de superficie implantada, variedades, volúmenes de producción, formas y canales de comercialización.

En la Provincia se cultivan batata y mandioca, con tecnologías obsoletas, con muy

poca mecanización, alta demanda de mano de obra, y rendimientos medios a bajos. En consecuencia, estos cultivos encuentran limitaciones en su expansión, pese a tener un gran potencial agroindustrial, al mismo tiempo que estos esquemas productivos generan un deterioro del suelo por las malas prácticas.

Las deficiencias que se pueden observar, a campo, son:

- Preparación del suelo:
 - La situación actual es, que el cultivo se desarrolla en suelos desnudos, expuestos a la erosión.
 - Esto acelera el proceso de mineralización de la materia orgánica, provocando la degradación de este recurso, con la consecuente pérdida de propiedades físicas, químicas y biológicas. son cultivos de condición altamente extractiva de nutrientes.
- No existe el conocimiento de las variedades mejor adaptadas a diferentes ecosistemas o usos.
- El material de propagación, asexual, por esquejes o estacas, se obtiene de los cultivos propios, con lo cual se transmite e incrementa la carga de virus.
- Está poco difundida la aplicación de tecnologías como: uso de herbicidas para control de malezas, fertilización y riego.

Según recomendación de la FAO¹ (Collette *et al.*, 2011), la producción agrícola, basada en un enfoque ecosistémico, conserva las propiedades de las tierras agrícolas ya en uso y puede regenerar las que se encuentran en malas condiciones por el uso indebido en el pasado.

Estos sistemas de producción agrícola se basan en los tres principios técnicos siguientes:

- Logro simultáneo de una mayor productividad agrícola y un mejoramiento del capital natural y los servicios del ecosistema.
- Índices más elevados de eficiencia en el empleo de insumos clave como el agua, nutrientes, fitosanitarios, energía, tierra y mano de obra.
- Utilización de la biodiversidad aplicada y natural para fomentar la resistencia del sistema al estrés abiótico, biótico y económico.

Las prácticas agrícolas necesarias para aplicar dichos principios variarán en función de las condiciones y necesidades locales. No obstante, en todos los casos deberán:

- Reducir al mínimo la alteración del suelo mediante la minimización de la labranza mecánica para conservar la materia orgánica, la estructura y, en general, las propiedades naturales equilibradas del suelo.
- Mejorar y conservar la cubierta orgánica protectora de la superficie del suelo empleando cultivos de cobertura o ras-

trojos de cultivos con vistas a proteger la superficie del suelo, conservar agua y nutrientes, promover la actividad biológica del suelo y contribuir al manejo integrado de las malezas y las plagas.

- Cultivar una mayor variedad de especies, tanto perennes como anuales, en asociaciones, secuencias y rotaciones en las que se pueden incluir árboles, arbustos, pasturas y cultivos para mejorar la nutrición de los cultivos y mejorar la resistencia del sistema.

Estas tres prácticas deben asociarse con la agricultura de conservación, adoptada ampliamente en regiones, tanto desarrolladas, como en desarrollo. Sin embargo, para conseguir la intensificación sostenible necesaria para incrementar la producción de alimentos, es necesario que tales prácticas se acompañen de otras cuatro prácticas de gestión, a saber:

- El empleo de variedades bien adaptadas y de alto rendimiento, con una calidad nutricional mejorada, y resistentes al estrés biótico y abiótico.
- La nutrición mejorada de los cultivos basada en unos suelos no degradados, mediante la rotación de cultivos y el uso racional de fertilizante orgánico e inorgánico.
- El manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas empleando prácticas adecuadas, biodiversidad y fitosanitarios selectivos y de bajo riesgo, cuando sea necesario.

1. Ahorrar para crecer: guía para los responsables de las políticas de intensificación sostenible de la producción agrícola en pequeña escala.

- La gestión eficiente del agua mediante la obtención de más cultivos con menos agua, al tiempo que se conservan las propiedades del suelo y se reducen al mínimo las repercusiones fuera de la explotación.

“La utilización insostenible de los recursos naturales, significa una grave amenaza para la seguridad alimentaria”. (M.S. Swaminathan, Padre de la Revolución Verde de la India.)

Finalidad

La finalidad de este trabajo es generar información de base que permita adecuar y mejorar las tecnologías existentes, con manejo sustentable de los recursos naturales, para impactar en la mejora de la rentabilidad de los cultivos de batata y mandioca, incrementando superficie plantada y volúmenes de producción. Se espera con esto, inducir efectos positivos en la economía de la región, logrando impacto en el PBI Provincial.

Objetivos

Objetivo General

- Trazar una línea de base, como herramienta que permita al proyecto contar con un punto de partida sobre la situación actual, y que sirva de referencia para identificar, planificar acciones y contar con la información necesaria que, actualmente, es insuficiente.
- Proponer un modelo productivo para lograr sistemas de cultivo, técnica y económicamente viables, dado que en las zonas de producción no se observan implementadas las tecnologías existentes y validadas para estos cultivos.

Objetivos Específicos

- Desarrollar una base de datos con información, a relevar, acerca de la situación actual de la producción de batata y mandioca en Corrientes.
- Proponer un modelo de producción acorde a lo recomendado por la FAO.

Realizar una investigación del sector agroindustrial al que pertenecen la batata y la mandioca, para determinar su situación actual en el mercado nacional.

- Realizar análisis de los mercados de consumo, abastecimiento y competencia de los productos para establecer la estrategia de comercialización.
- Generar propuestas en base al análisis de mercados para acceder de una manera adecuada al consumidor.

Área de Estudio

Contextualización

La provincia de Corrientes, situada en la región mesopotámica, limita al norte con la República del Paraguay; al este con la provincia de Misiones, la República Federativa del Brasil y la República Oriental del Uruguay; al sur con la provincia de Entre Ríos, y al oeste con las provincias de Santa Fe y Chaco. Posee una superficie total de 88.886 kilómetros cuadrados (el 2,3% del total nacional).

Esta Provincia, cuya capital lleva su mismo nombre, se divide en 25 departamentos con poderes políticos y administrativos propios. La tasa media de crecimiento anual de la población es 7,2 por mil habitantes y la

densidad de población es de 11,3 habitantes por kilómetro cuadrado².

Corrientes presenta una serie de condiciones naturales muy propicias para el desarrollo sustentable de una variada gama de actividades agrícolas, forestales y turísticas entre otros rubros e industrialización de los mismos³.

La estructura productiva correntina tiene una fuerte base en las actividades agrícolas-ganaderas, así como en la industrialización

2. Dirección de Estadísticas y Censo de la Provincia de Corrientes - <http://www.deyc-corrientes.gov.ar/>

3. Guía del inversor. razones para invertir en Corrientes. <http://www.corrientesexporta.gov.ar/INVERTIR/es/guia.pdf>



Figura N°1: Mapa de la provincia de Corrientes, regionalización según "El Plan Estratégico Participativo 2021"

zación de productos primarios, en donde se destaca la transformación de la madera, el procesamiento de cítricos, de arroz, de las hojas de tabaco, la molienda de yerba mate y té, la producción de hilados y tejidos de algodón y lana, entre otros. Buena parte de las industrias asentadas en la provincia se dedican a la transformación y comercialización de dichos productos³.

La batata es un cultivo que está presente en la chacra de muchos pequeños productores de la provincia de Corrientes. En algunas colonias se constituye en el principal cultivo de renta, en otras ocupa el tercer o cuarto lugar. Otros la cultivan solo para cubrir las necesidades del consumo familiar o bien utilizarla como forraje para distintas especies de animales (Pletsch, 2006).

La mandioca es un cultivo de gran importancia en muchas de las familias rurales de la provincia de Corrientes, además de poseer un gran potencial para el desarrollo de este cultivo (Pletsch, 2004). El cultivo de la mandioca se encuentra distribuido en varios departamentos de la provincia de Corrientes (Uset, 2008).

La provincia de Corrientes se encuentra regionalizada, en función de sus características económicas, climáticas y territoriales, según el Plan Estratégico Participativo 2021 (Figura N°1)⁴.

De acuerdo al objetivo del proyecto, se estudiarán solamente cinco Microrregiones que serán descriptas a posteriori, dejando fuera del área de estudio a Centro Sur, debido a que esta zona no es de importancia para los cultivos analizados.

4. Plan Estratégico Participativo 2021 - <https://www.mininterior.gov.ar/planificacion/pdf/planes-prov/CORRIENTES/Plan-Estrategico-Provincial-Corrientes-2021-Diagnostico.pdf>

Microrregiones

Capital

(Municipios de Corrientes; Riachuelo)

La microrregión CAPITAL cuenta con unos 522 km² de superficie de los cuales el 39% (205km²) se encuentra libre de accidentes hidrográficos (lagunas, arroyos, esteros, etc.) y de la urbanización y pueden ser consideradas como productivas, tanto en lo que respecta al desarrollo hortícola, como el arrocero (especialmente en el municipio de Riachuelo) y el acuícola en las áreas de lagunas y arroyos.

El enfoque territorial del Desarrollo Rural es una respuesta a la necesidad de abordar, de manera novedosa, los problemas que tradicionalmente han afectado la ruralidad en nuestro país, introduciendo en su tratamiento las nuevas temáticas que han surgido a partir de la potencialidad que ofrecen las mismas: actividades turísticas, agro ecológicas, etc.

La decisión de considerar al desarrollo del área rural desde una perspectiva territorial, es producto de la redefinición de la concepción de lo "rural" a partir del papel predominante que juegan los recursos naturales en la determinación de la estructura económica de un territorio. El proceso de desarrollo y crecimiento de la ciudad de Corrientes, va generando cambios en el uso del suelo, debido a la incorporación de nuevas actividades necesarias para el desarrollo, el completamiento de infraestructuras, como también así los cambios en la subdivisión y uso del suelo.

Esta situación genera claras oportuni-

dades de consolidar los sectores menos desarrollados, e incorporarlos a los usos urbanos, debiendo definir normas acordes a las nuevas necesidades del área. Se entiende que esta oportunidad es aprovechable, tanto en lo que se refiere al Río Paraná (transporte fluvial y turismo), las áreas de lagunas, esteros y arroyos (el 61% de la superficie) para las actividades acuícolas y turísticas, como al uso de tierras agrícolas para el desarrollo de emprendimientos productivos tendientes al abastecimiento de alimentos a la población de toda el área metropolitana región Capital – Gran Resistencia.

En este sentido, en cuanto al sector productivo primario en la Microrregión Capital se puede destacar la implementación de Programas de Buenas Prácticas Agrícolas en las actividades Hortícola y Arrocerero, siendo las zonas geográficas beneficiarias incluyen el cinturón verde de la Capital y cuenca arrocerera del Riachuelo, respectivamente, que consisten en capacitación, asistencia técnica y fiscalización del uso de fitosanitarios para garantizar la producción sustentable e inocuidad de los alimentos para la población.

Los suelos más representativos de esta zona pertenecen a la Serie Ensenada Grande. Son suelos profundos, con más de 115 cm de espesor, con buenas condiciones físicas para desarrollo radicular y penetración de agua. Son suelos de baja fertilidad y retención de humedad; tienen niveles de fósforo moderados, baja materia orgánica y moderada bases de cambio. Son suelos intensamente utilizados en agricultura, tanto en cultivos anuales como la horticultura, como en citrus y forestación.

Humedal

(Departamentos Empedrado, Saladas, Mburucuyá, Concepción y San Miguel, y los Municipios de Saladas; Pago de los Esteros; Colonia Santa Rosa; Concepción; Empedrado; Mburucuyá; San Miguel; Loreto; San Lorenzo; Tabay; Tatacuá).

La Región tiene una superficie neta de 5.095Km², sobre una de bruta de 25.210km². Es decir que aproximadamente el 39% de su superficie se encuentra libre de accidentes hidrográficos (lagunas, arroyos, esteros, etc.) y de la urbanización, y pueden ser consideradas como productivas. Tanto en lo que respecta al desarrollo forestal, ganadero arrocerero, yerbatero, tealero, sojero y hortícola. Y el acuícola en las áreas de lagunas y arroyos que integran más de la tercera parte (39.4%) de la superficie de su territorio. La región presenta una importante superficie de territorio cubierta por agua, básicamente por la existencia de los Esteros del Iberá y otros esteros como los del Batel, Santa Lucía y parte del Maloyas.

Resulta necesario resaltar que, de la superficie total del territorio, el 41% es útil y de este porcentaje el 55% está ocupado por actividades productivas mientras que un 45% se encontraría disponible para actividades agrícolas y forestales. La Región Humedal tiene unas 57.809,049 hectáreas forestadas. Esto representa un 15,54% del total provincial. El núcleo forestado más importante está en el Departamento de Concepción con más de 40.000 hectáreas forestadas. Concepción es el 4to departamento más forestado de la provincia (10,89% del total). Predomina el género Pino. La cadena Florícola encuentra presente en la Región Humedal.

Su núcleo más importante se encuentra en la Localidad de Santa Rosa. Los suelos más aptos para los cultivos de batata y mandioca, se identifican como Serie Loreto. Son suelos profundos, son suelos con más de 100 cm de profundidad efectiva, presentando los primeros 45 cm de textura franco-arenosos y los siguientes 60 cm, franco-arcillo-arenoso, de color rojo oscuro, Son suelos de baja fertilidad natural, con tenores bajos de materia orgánica y bases de cambio.

Esta serie es una de las más utilizadas en agricultura, en una amplia zona de la Provincia. Sus limitantes se refieren a susceptibilidad a erosión hídrica, baja fertilidad natural y retención de agua. Con prácticas adecuadas de manejo, pueden obtenerse rendimientos sostenidos.

Sector Norte de Río Santa Lucía

(Departamentos San Roque y Bella Vista, Municipios de Bella Vista; Tres de Abril; Colonia Pando; San Roque; Yataity Calle)

Los recursos naturales existente en la región dan sustento a sus sectores productivos predominantes: Tabaco, Horticultura y Citricultura. La región Río Santa Lucía produce prácticamente el 100% del Tabaco de la provincia, destinando para el mismo unas 3.980 hectáreas. En la provincia de Corrientes se produce principalmente la variedad criolla correntina.

La Región Río Santa Lucía cuenta con 9.225 hectáreas plantadas con cítricos. Puede observarse que los cultivos cítricos más importantes en la Región son la Naranja y el Limón. El pomelo, sin embargo, tiene muy pocas hectáreas cultivadas. El conglome-

merado hortícola de Lavalle y Bella Vista constituye una de las principales zonas del país en producción de hortalizas bajo cubierta, principalmente de tomate y pimienta. Como se menciona más arriba, la parte norte de esta microrregión se presenta con muy buena aptitud agroclimática para los cultivos de batata y mandioca.

Los suelos más aptos para estos cultivos corresponden a la serie identificada como Yataití Calle. Son suelos con excelentes condiciones físicas para la exploración de raíces y la penetración de agua. No obstante, poseen muy baja fertilidad natural, con bajos valores de bases de cambio en todo el perfil. El horizonte A es pobre en materia orgánica, y la retención de humedad, tanto en el horizonte A1, como en el B2, es muy baja.

Noroeste

(Departamentos San Cosme, Itatí, Berón de Astrada, San Luis del Palmar y General Paz, Municipios de Berón de Astrada; Caá Catí; Itatí; Paso de la Patria; San Cosme; San Luis del Palmar; Herlitzka; Itá Ibaté; Lomas de Vallejos; Palmar Grande; Ramada Paso; Santa Ana de los Guácaras)

El principal recurso natural del territorio es el Río Paraná que bordea las costas de Departamentos San Cosme, Berón de Astrada, Itatí y General Paz. Son innegables las ventajas comparativas que para el desarrollo estructural del territorio significa su proximidad al río, tanto por las condiciones ambientales, como por las posibilidades económicas del desarrollo de sus infraestructuras de aprovisionamiento de agua y

de desagües. Así también en lo referente a la explotación de este recurso patrimonial natural para el desarrollo de la actividad turística.

La buena aptitud de los suelos y la disponibilidad de fuente de agua favorecen el desarrollo de las actividades productivas arrocera y ganadera. En términos de Zonas Arroceras, la región Noroeste tiene 3 departamentos (Itatí, Berón de Astrada, General Paz) incluidos en la zona arrocera llamada Paraná Medio.

Además, la cadena Florícola cuenta con bastante relevancia en la Región Noroeste, ya que las plantas ornamentales revisten una importancia mayor que en otras regiones. Su núcleo más importante se encuentra en el Departamento de San Cosme. Al igual que para la subregión Capital, los suelos más representativos de esta zona pertenecen a la Serie Ensenada Grande.

Sector Norte de Tierra Colorada

(Departamentos Ituzaingó y Santo Tomé, municipios de Gobernador Ingeniero Valentín Virasoro; Santo Tomé; Ituzaingó; Colonia Liebig's; Estación Torrent; Garruchos; Guaviraví; José Rafael Gómez; San Antonio de Apipé; San Carlos; Tapebicuá; Villa Olivari).

Esta región se ubica en el noreste de la provincia de Corrientes, y abarca una superficie de 25.201 Km², lo que representa un 28% del total provincial. Comprende los Departamentos de Alvear, San Martín, Ituzaingó y Santo Tomé.

Tiene una superficie neta de 12.742 sobre una de bruta de 25.210km². Es decir

que aproximadamente el 50% de su superficie tendría se encuentra libre de accidentes hidrográficos (lagunas, arroyos, esteros, etc.) y de la urbanización, y pueden ser consideradas como productivas. Tanto en lo que respecta al desarrollo forestal, ganadero arrocero, yerbatero, tealero, sojero y hortícola. Y el acuícola en las áreas de lagunas y arroyos que integran casi la mitad de la superficie de su territorio.

Resulta necesario resaltar que, de la superficie total del territorio, el 38% es útil y de este porcentaje el 39% está ocupado por actividades productivas mientras que un 61% se encontraría disponible para actividades agrícolas y forestales.

Así también sobre el Río Uruguay la región posee unos 232km de costas y sobre el Río Paraná aproximadamente 200km. Lo que abre toda una posibilidad respecto a la apropiación del transporte fluvial y el desarrollo de actividades turísticas asociadas al recurso natural. Aquí, los suelos más aptos para el desarrollo de cultivos de batata y mandioca, pertenecen a la serie Díaz de Vivar. Son suelos de loma, con pendientes que oscilan entre 2 y 5%.

Son suelos profundos, bien provistos de materia orgánica, pardo rojizo oscuros, con estructura granular. Son de reacción ácida a medianamente ácida. En general, tienen baja saturación de bases. Requieren prácticas de conservación y manejo, especialmente para el control de la erosión hídrica y mejorar la fertilidad.

Aquí se ubican los suelos aptos, representados por cordones arenosos o, algunos, con mayor contenido de arcilla, de origen sedimentario, profundos, bien drenados. Al pie de estas lomas se localizan hu-

medales, con abundancia de agua, de excelente calidad para riego. Esta conformación ambiental hace que los cambios de temperatura no sean bruscos, amortiguando los picos, tanto máximos como mínimos, estableciendo condiciones agronómicas adecuadas para estos cultivos.

El clima se caracteriza por presentar precipitaciones promedio de 1300 mm anuales, y una temperatura media anual de 21, 6° C, con un período libre de heladas de alrededor de 300 días y veranos cálidos. Se considera subtropical, sin estación seca, con precipitaciones concentradas en otoño y primavera.

1.

Recolección de Datos:
Diseño de Planillas.
Actividades de Extensión.



Para la realización del punto a) y b) se efectuaron actividades en simultáneo desde el inicio del proyecto, a continuación, éstas se describen detalladamente:

A través de las diferentes reuniones del equipo de trabajo, se logra planificar las tareas del proyecto, lográndose estructurar cada actividad del cronograma y desarrollar los procedimientos para el inicio del proyecto. Estas fueron instancias fundamentales para el avance en cada una de las tareas programadas (Anexo).

En la primera reunión de equipo, se plantearon los lineamientos generales del proyecto y las proyecciones para el presente período.

Las reuniones del equipo se concretaron de manera semanal durante todo el proceso de ejecución del proyecto hasta la fecha. La participación activa de todos los integrantes del equipo permitió: en primer lugar, releer el proyecto poner en común ideas, criterios generales, y expectativas personales en función de este; como así también avanzar en la definición de modalidades de trabajo, socialización de materiales bibliográficos de interés, definición de criterios y meto-

dologías de intervención en función de las tareas que se desarrollaron, además posibilitaron el trabajo coordinado, que enriquecieron el accionar y contribuyeron a afianzar el grupo constituido.

Se definieron modelos y diseños de diferentes planillas y matrices, luego se analizaron y evaluaron logrando determinar las variables más significativas para nuestro estudio y de esta manera obtener resultado que más se adapta al proyecto.

Los recursos utilizados para llegar al modelo definitivo fueron: pizarrón, planilla de Excel, power point, etc., además se tomó como referencia las planillas utilizadas en los proyectos anteriores, como ser el Programa de Agregado de Valor para la Producción Frutihortícola de la provincia de Corrientes.

La encuesta definitiva consiste en relevar información desde el punto de vista Sociodemográfica, Productivo y comercial. A continuación, se detallan las planillas definitivas de Batata y Mandioca:

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE BATATA

BATATA

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

RECUPERACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO DE LOS CULTIVOS DE BATATA Y MANDIOCA EN LA PROVINCIA DE CORRIENTES AÑO:2018-2019

PARTE I: INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

- 1 NOMBRE PRODUCTOR:..... FECHA:.....
2 CONTACTO:..... DNI:.....
3 TENENCIA TIERRA: LOCALIDAD:.....
4 AÑO DE USO DEL SUELO O LOTE: PUNTO GPS: S°'"
5 PROMEDIO DE INGRESO ANUAL: W°'"
6 NIVEL DE FORMALIZACIÓN:.....
7 ASOCIATIVIDAD SI MENCIONAR ORGANIZACIÓN:.....
 NO.....

PARTE II:PRODUCCIÓN

- 8 PRODUCTO: *Batata*
9 SUPERFICIE CULTIVADA (HA) Campaña pasada:..... Campaña Actual:.....
10 RENDIMIENTO POR HA:
11 PRODUCCION TOTAL (TON):.....
12 DESCRIPCIÓN MATERIAL GENÉTICO:
a) Variedades y sup (HA %): Blanca:..... Morada:..... Amarilla:..... Naranja:.....
b) Material saneado: SI..... NO.....
c) Marco de Plantación:..... Metros del lineo:.....
13 Nivel Tecnológico a) FERTILIZACIÓN SI..... NO.....
b) CONTROL DE MALEZAS: Manual..... Mecanizado..... Herbicida.....
c) CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES: SI..... NO.....
14 ASISTENCIA TÉCNICA: SI..... NO..... Quién?.....

PARTE III: INFORMACIÓN COMERCIAL

- 15 LUGARES DE VENTA Y/O MERCADOS(%):
Autoconsumo:..... Chacra:..... Mer. Local:..... Feria:..... Mer. Corrientes:.....
Mer. Resistencia:..... Mer. Bs As:..... Supermercados:..... Otros:.....
16 MOVILIDAD PARA LLEGAR MERCADO:

PROPIO	TERCERIZADO
--------	-------------

17 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

CORTO	MEDIANO	LARGO
-------	---------	-------

18 FORMAS DE PAGO: Contado..... Cheque..... Transferencia..... Financiado.....
19 RESPONSABLE VENTA DE ESTABLECIMIENTO SI..... NO.....
20 PRECIO PROMEDIO DE VENTA:.....
21 ENVASES Y/O EMPAQUE (%): Bolsa Sucia:..... Bolsa Limpia:..... Cajón:..... Granel:.....
Kg:..... Kg:..... Kg:.....
22 FINANCIAMIENTO PARA PRODUCCIÓN: SI..... NO.....
Institución crediticia:.....
23 COMPETENCIA:

CONOCE	SI.....	NO.....
--------	---------	---------

24 MANO DE OBRA:

PROPIA	CONTRATADA	MIXTA
--------	------------	-------

25 OBSERVACIONES:.....

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE MANDIOCA

MANDIOCA

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

RECUPERACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO DE LOS CULTIVOS DE BATATA Y MANDIOCA EN LA PROVINCIA DE CORRIENTES AÑO:2018-2019

PARTE I: INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

- 1 NOMBRE PRODUCTOR:..... FECHA:.....
2 CONTACTO:..... DNI:.....
3 TENENCIA TIERRA DONDE PLANTA: LOCALIDAD:.....
4 AÑO DE USO DEL SUELO O LOTE: PUNTO GPS: S°'"
5 PROMEDIO DE INGRESO ANUAL: W°'"
6 NIVEL DE FORMALIZACIÓN:.....
7 ASOCIATIVIDAD SI..... MENCIONAR ORGANIZACIÓN:.....
 NO.....

PARTE II:PRODUCCIÓN

- 8 PRODUCTO: *Mandioca*
9 SUPERFICIE CULTIVADA (HA): Campaña pasada:..... Campaña Actual:.....
10 RENDIMIENTO POR HA:
11 PRODUCCION TOTAL (TON):.....
12 DESCRIPCIÓN MATERIAL GENÉTICO:
a) Variedades y sup (ha): Blanca:..... Colorada:..... Otra:.....
b) MARCO DE PLANTACIÓN: Metros del lineo:.....
c) Metodo de conservacion de ramas: SI..... NO..... Cual?.....
13 Nivel Tecnológico a) FERTILIZACIÓN SI..... NO.....
b) CONTROL DE MALEZAS: Manual.....Mecanizado.....Herbicida.....
c) CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES: SI.....NO.....
14 ASISTENCIA TÉCNICA: SI..... NO..... Quién?.....

PARTE III: INFORMACIÓN COMERCIAL

- 15 LUGARES DE VENTA Y/O MERCADOS(%):
Autoconsumo:..... Chacra:..... Mer. Local:..... Feria:..... Mer. Corrientes:.....
Mer. Resistencia:..... Mer. Bs As:..... Supermercados:..... Otros:.....
16 MOVILIDAD PARA LLEGAR MERCADO:

PROPIO	TERCERIZADO
--------	-------------

17 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

CORTO	MEDIANO	LARGO
-------	---------	-------

18 FORMAS DE PAGO: Contado.....Cheque..... Transferencia..... Financiado.....
19 RESPONSABLE VENTA DEL ESTABLECIMIENTO: SI..... NO.....
20 PRECIO PROMEDIO DE VENTA:.....
21 ENVASES Y/O EMPAQUE (%): Bolsa :..... Cajón:.....
Kg:..... Kg:.....
22 FINANCIAMIENTO PARA PRODUCCIÓN: SI..... NO.....
Institución crediticia:.....
23 COMPETENCIA:

CONOCE	SI.....	NO.....
--------	---------	---------

24 MANO DE OBRA:

PROPIA	CONTRATADA	MIXTA
--------	------------	-------

25 SUBPRODUCTOS:.....
26 LUGARES DE VENTA Y/O MERCADOS(%):
Chacra:..... Mer. Local:..... Feria:..... Mer. Corrientes:.....
Mer. Resistencia:..... Mer. Bs As:..... Supermercados:.....
Otros:.....
27 OBSERVACIONES:.....

Para llegar a la población bajo estudio (productores que plantan batata y mandioca en la provincia de Corrientes) se articuló con los referentes de cada zona (intendentes, secretarios de producción, delegados provinciales, técnicos de la Subsecretaría de Agricultura Familiar y Desarrollo Territorial (SAFCYDT) entre otros facilitadores), con los miembros del equipo (CFI) y la contraparte provincial, lo que permitió acceder a la información de productores de los lugares establecidos como de interés (Figura N°2).

Con las sucesivas salidas de las comisiones de equipo (Figura N°3), se recopilan datos, empleando las encuestas elaboradas en el punto anterior (Recopilación de datos: Diseño de planillas).

Con cada salida a territorio y con el instrumento de recolección de datos, hasta la fecha se realizaron 304 encuestas a productores de los departamentos de Bella Vista, Concepción; Mburucuyá, Saladas y San Roque.



Figura N°2: Equipo técnico del CFI, la contraparte Provincial reunidos con el intendente de Tres de Abril.



Figura N°3: Equipo técnico del CFI, realizando encuestas a productores.

2. Elaboración de Base de Datos



Las actividades que se desarrollaron en el marco de proyecto para la instrumentación de las variables, luego de realizar las encuestas son:

- Elaboración y selección de una matriz en una planilla Excel para cargar todos los datos obtenidos en las encuestas de los cultivos de batata y mandioca.
- El trabajo en conjunto, para elaborar el instrumento de recolección de datos y la matriz de sistematización de información.
- Con relación a la matriz, se ordenó de la siguiente manera: en las columnas se colocaron cada una de las variables dividiendo a los cultivos de batata y mandioca, y en las filas se introduce cada uno de los productores encuestados.
- Utilización de Google de drive para tener la información en la nube con la ventaja que todo el equipo tenga acceso a la misma.

Los datos introducidos en la matriz, permiten ordenar la información obtenida del relevamiento a campo, para luego sistematizarla y agruparla, con el objetivo de generar una base de datos útil y de vital importancia para impulsar políticas para el desarrollo y económico del sector.

Además, con esta matriz podemos ver resultados de la situación de ambos cultivos en la región relevada, a saber: Descripción de los métodos utilizados, superficie total por cultivo, tecnologías utilizadas, formalización, variedades productivas, canales comerciales, nivel de formalización

A continuación, se muestran las matrices en formato Excel, con todos los datos que serán luego relevados.

Información Comercial																	
Lugar de venta y/o Mercados (Ton)	Mercado Local	Ferias	Mercado Corrientes	Mercado Resistencia	Supermercados	Mercado Bs. As.	Movilidad al mercado	Canales de comercialización	Forma de pago financiado	Responsable de venta	Precio promedio de venta	Envases y/o Empaques			Recibe financiamiento	Conoce de competencia	Mano de obra
												Bolsa %	Cajón %	Granel %			
SI			SI				CAMIONETA	CORTO	CONTADO	DUENO	200	SI		SI		NO	FAMILIAR

Producción															
Producto	Superficie cultivada campaña pasada	Superficie cultivada campaña actual	Rendimiento por ha	Producción total Lote	Variedad						Nivel tecnológico		¿Recibe asistencia técnica?		
					Blanca sup. semb. (ha)	Morada sup. semb. (ha)	Amarilla sup. semb. (ha)	Anaranjada sup. semb. (ha)	¿Son variedades saneadas?	Fertilización	Control de Malezas (manual - mecanizado - herbicida - mixto)	Control de plagas y enfermedades			
BATATA	2		200	2000	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	Manual	SI	INTA

Información Sociodemográfica											
Nombre y Apellido	DNI	Departamento	Localidad	Paraje	Contacto	Tenencia de Tierra	Años de uso del lote	Promedio ingreso anual	Nivel de formalización	Asociatividad	Realiza los cultivos de Batata y Mandioca
PP	222 EMP	GAA	HGG	222 PROPIO	5	200000	NO	NO	NO	NO	NO

Matriz Sistematización de la Información

Información Sociodemográfica											
Nombre y Apellido	DNI	Departamento	Localidad	Paraje	Contacto	Tenencia de Tierra	Años de uso del lote	Promedio ingreso anual	Nivel de formalización	Asociatividad	Realiza los cultivos de Batata y Mandioca
PP	222 EMP	GAA	HGG	222 PROPIO	5	200000	NO	NO	NO	NO	NO

Matriz Sistematización de la Información

Información Sociodemográfica											
Nombre y Apellido	DNI	Departamento	Localidad	Paraje	Contacto	Tenencia de Tierra	Años de uso del lote	Promedio ingreso anual	Nivel de formalización	Asociatividad	Realiza los cultivos de Batata y Mandioca
PP	222 EMP	GAA	HGG	222 PROPIO	5	200000	NO	NO	NO	NO	NO

Producción												
Producto	Superficie cultivada campaña pasada	Superficie cultivada campaña actual	Rendimiento por ha	Producción total Lote	Variedad			Marco de plantación	Fertilización	Nivel tecnológico		Asistencia técnica
					Blanca sup. (ha)	Colorada sup. (ha)	Se agregan variedades si hay otras Sup. (ha)			Control de Malezas (manual - mecanizado - herbicida - mixto)	Control de plagas y enfermedades	
MANDIioca	20000		50000	100000	SI					Manual	Mecanizado	NO

Información Comercial																									
Lugar de venta y/o Mercados (Ton)	Mercado Local	Ferias	Mercado Corrientes	Mercado Resistencia	Supermercados	Mercado Bs. As.	Movilidad al mercado	Canales de comercialización	Forma de pago	Responsable de venta	Precio promedio de venta	Inicio de venta (mes)	Envases y/o Empaques	Bolsa %	Cajón %	Recibe financiamiento	Conoce de competencia	Mano de obra	Subproducto	Chacara	Mecado local	Mercado Corrientes	Mercado Resistencia	Supermercado	Mercado Bs As

Una vez armada la matriz de datos se continuó con la carga de los mismos, que se realizó de la siguiente manera:

Para la sistematización de datos relevados, se utiliza como procedimiento que el instrumento de recolección de datos físicos se guarde en el archivo del Centro Tecnológico de Producción (CETEPRO), luego el equipo de trabajo del CFI carga cada una de las encuestas individualmente en la matriz de datos, creada para tal fin.

Podemos comentar que durante la carga de datos se presentaron algunos inconvenientes mínimos, como ser: la información de campo a veces está incompleta o los datos no son específicos (los productores no siempre conocen de su realidad económica productiva) lo cual el equipo debe realizar cálculos adicionales para cada uno de estos casos, por ejemplo, rendimiento por hectárea para hallar la producción total, ingreso anual, márgenes. etc.

3. Análisis Estado actual de los Cultivos y Evaluación de Datos



Con los datos obtenidos, de los puntos 1 y 2, se analizó la situación actual de los productores y cultivos. Las variables analizadas son las que se plantearon en el proyecto.

El proyecto se desarrolló entre los meses de julio del 2018 y junio del 2019, con demora inicial de ejecución por el término de un mes y medio, por no contar con el contrato firmado. La demora en la ejecución de las acciones de relevamiento a campo del proyecto plantea un desplazamiento del cronograma de tareas.

Este informe se construye para el fortalecimiento de la cadena productiva de los cultivos de batata y mandioca en la provincia de Corrientes. Al respecto, contempla aspectos de las variables tanto tecnológica como comercial, que permitirán fortalecer los procesos de formulación, ejecución y evaluación de la agenda de gestiones de la Provincia. En consecuencia, el Ministerio de Producción, podrá así establecer lineamientos estratégicos y conocer la dinámica del entorno frente a los productos en cuestión, para los sectores agropecuario y agroindustrial.

La información generada le posibilitará al Estado provincial contar con una línea de base, e insumo necesario e imprescindible para el diseño, formulación e implementación de políticas públicas apropiadas, que los contemplen en toda su dimensión.

Formalidad

Un productor formalizado es aquel que se encuentra inscripto en AFIP, o al menos posee RENSPA (Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios).

Esto les dará algunas ventajas:

- Ser un productor responsable con sus clientes.
- Le permitirá acceder a créditos en el sistema financiero formal.
- Podrá participar en concursos públicos para ser proveedor de bienes (alimentos) al Estado.
- Podrá diseñar, fabricar y comercializar sus propios productos (marca registrada, diseños industriales, etc.).
- Tendrá posibilidad de exportar sus productos y aprovechar los acuerdos internacionales.
- Podrá participar en los diferentes programas de apoyo a las empresas agropecuarias, y podrá contar con una red más amplia de clientes y vender más.

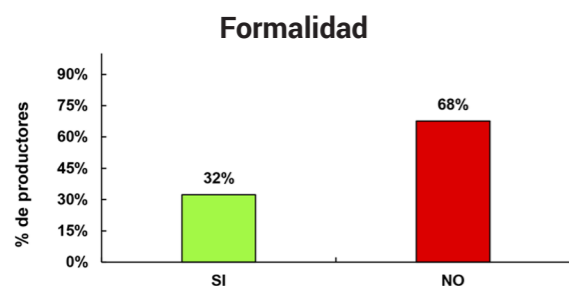


Figura N°4: Formalidad de los productores, en los departamentos relevados.

Como resultado de las encuestas, se puede observar que solo el 32% (160 productores) están de alguna manera formalizados. Dentro de estos se encontraron productores Monotributistas, SRL y RENSPA. Ahora bien, el 68% (338 productores) restante, no se encuentran formalizados (Figura N°4).

Asociativismo

El asociativismo es considerado un mecanismo de cooperación entre productores, en donde cada productor participante, manteniendo su independencia jurídica y autonomía gerencial, y decide voluntariamente participar en un esfuerzo conjunto con los otros miembros para la búsqueda de un objetivo común.

Algunas ventajas de estar asociados:

- Permite bajar los costos de insumos por incrementar su poder de negociación ante los proveedores.
- Ingreso al mercado y obtención de mejores precios para su producción, esto es decisivo para mejorar la competitividad.
- Facilita el acceso a los servicios de apoyo a la producción brindados por organismos estatales.
- Lograr inversiones conjuntas.
- Realizar el procesado y agregado de va-



Figura N°5: Asociativismo en los departamentos relevados.

lor a los productos.

- Por todo lo expuesto anteriormente, se considera una variable importante a ser analizada.

En el gráfico anterior (Figura N°5), se puede notar que el 24% de los productores, relevados, son miembros de alguna entidad asociativa, mientras que el 76% restante son productores no agrupados.

Productores de Batata y Mandioca

El poder conocer el tipo de productor, permite diseñar políticas o acciones que beneficien a uno o ambos cultivos. Para el análisis del proyecto, solamente se toma a los productores que cultivan como actividad de renta batata y mandioca. Quedan excluidos aquellos para autoconsumo.

En el gráfico (Figura N°6), se aprecia, que, de la totalidad de productores relevados, hay un 41% que plantan ambos culti-

vos (mixto), un 51% mandioca y el 8% restante batata.

Los resultados que se presentan en el cuadro N°1, muestran la distribución de tipos de producción por departamentos. Por otra parte, se puede observar que en San Roque se encuentra la mayor proporción de productores mixtos, y de mayor cantidad de productores exclusivamente de batata.

Con respecto a productores de mandioca, la mayor cantidad se encuentra en el departamento de Concepción y General Paz.

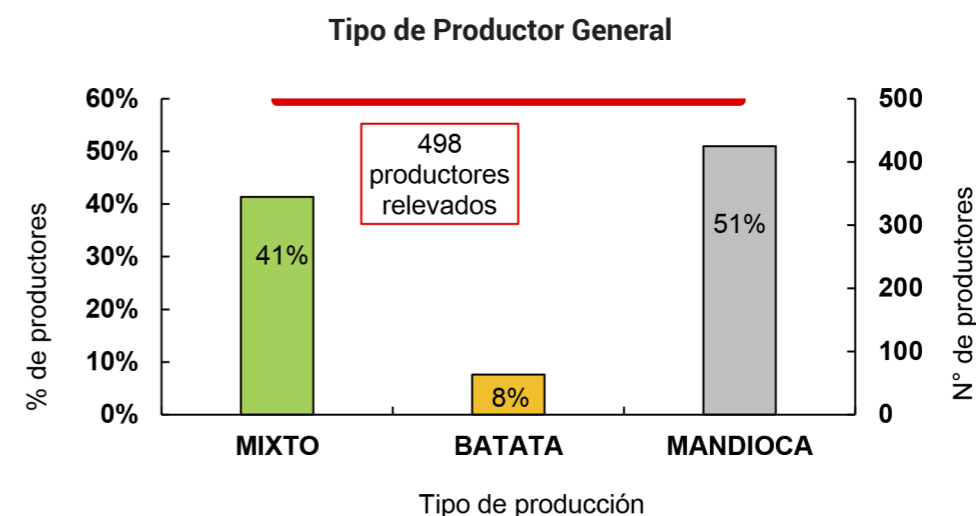


Figura N°6: Productores de Batata, Mandioca y Mixtos en los departamentos relevados.

Cuadro N° 1: Cantidad de productores según producción por departamentos.

DEPARTAMENTOS	MIXTO	BATATA	MANDIOCA	TOTAL
Bella Vista	49	18	12	79
Concepción	16	-	90	106
Mburucuyá	5	-	13	18
Saladas	17	-	9	26
San Roque	54	20	10	84
General Paz	29	-	88	117
San Miguel	33	-	27	60
Empedrado	3	-	5	8
TOTAL	206	38	254	498

Relación Números de Productores, Estrato según la Superficie Cultivada y la Superficie Total

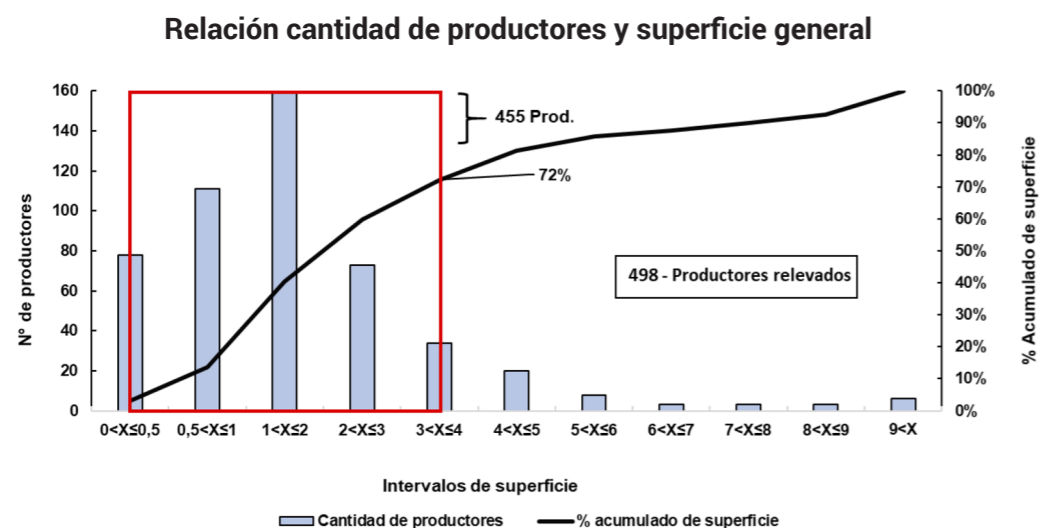


Figura N°7: Relación cantidad de productores, estratos según su superficie y superficie total.

En el gráfico (Figura N°7), se representa, la cantidad de productores en función a la superficie total de ambos cultivos y los distintos estratos según la superficie cultivada. Se puede apreciar que, de los 498 productores relevados, hay 455 que tienen de 0,5 a 4 ha inclusive, lo cual representa el 72% de la superficie cultivada total. Por el contrario, existen 143 productores que tienen de 4 ha a más de 9 ha, lo que en conjunto representan el 28% del área plantada.

A. PRODUCCIÓN DE BATATA

La batata (*Ipomoea batatas* L.) es el quinto alimento más importante en los países en desarrollo debido a sus sobresalientes características nutricionales y culinarias. Se cultiva en más de 100 países, con una producción global anual promedio de 130 millones de toneladas. Esto ubica al cultivo, en orden de importancia, después del arroz, trigo, maíz y la mandioca (Cusumano & Zamudio, 2013).

Es un tubérculo radical con un gran contenido energético y nutritivo para el consumo humano, contiene alta cantidad de almidón, abundantes vitaminas, fibras (celulosa y pectinas) y minerales (Martí *et al.*, 2011).

Las hojas y raíces tuberosas de batata poseen mucha fibra dietética, minerales, vitaminas y compuestos antioxidantes como ácidos fenólicos, antocianinas, tocoferoles y betacarotenos (Teow *et al.*, 2007; Everette & Islam, 2012; Grace *et al.*, 2015); todas estas características le otorgan una significativa importancia en la industria de nutraceuticos y biofortificados. Algunas variedades se caracterizan por su alto contenido de provitamina A (Flores Martínez *et al.*, 2016).

La planta de batata es, también, muy apreciada por sus hojas verdes, que son una fuente concentrada de vitaminas y minerales. Su raíz tuberosa puede ser ovoide o redonda, con un color de piel que puede ser blanco, marrón, morado o rojo, y la pulpa blanca, crema pálida, naranja o púrpura.

Cuadro N°2: Grupo, variedades y origen de batata - Fuente: Elaborado a partir de información de Rodríguez (2009); Castillo *et al.* (2014)

Grupo tradicional	Variedades	Origen
Amarillas	Baeuregard, Hernández, Jewel, Carolina ruby, Carolina rose	Estados Unidos
	Rosa de Málaga, Name (yams), Mínima, Violeta, Mejicana, Brasilera	Varios
Moradas	Rama gruesa o Californiana, Morada INTA	Estados Unidos Argentina
	White delite, O'Henry, Picadito, Jpanese	Estados Unidos
Blancas	Criolla	Costa Rica
	Santafecina	Argentina
	Okinawa 100	Japón

Las variedades de batata más conocidas son la blanca, amarilla, morada y la anaranjada, las cuales se consideran en este estudio (Flores Martínez *et al.*, 2016).

Se pueden indicar las siguientes formas para la raíz tuberosa: redonda, redonda elíptica, elíptica, ovada, obovada, oblonga, larga oblonga, larga elíptica, larga irregular y curvada (Huamán, 1992).

Las variedades de batata se clasifican de acuerdo con diferentes particularidades como forma de hojas y tallos; forma, tamaño y color de las raíces; duración del ciclo de cultivo, tipo de pulpa y consistencia. En el cuadro N°2, se relacionan las variedades más comunes, agrupadas en los tres grupos característicos: amarillas, moradas y blancas (Flores Martínez *et al.*, 2016).

Cultivares más utilizados en Argentina, según Martí *et al.* (2014):

Okinawa 100: Es de origen japonés. Tiene piel crema y pulpa blanca. Es de ciclo similar a Morada INTA (150 días) y de muy buen

rendimiento. El gusto es menos dulce que Morada INTA. En la provincia de Corrientes los productores la denominan blanca.

Morada INTA: Es el cultivar tradicional y era el más utilizado en la Argentina. Fue creado hace más de veinte años y su vigencia se debe a su muy buen rendimiento, excelente sabor y muy buena conservación en condiciones de campo. Es de textura seca, color de piel morado y color de pulpa amarillo con inclusiones naranja. Los tallos son de color verde y morado. Las hojas son pentalobadas, de color verde. El ciclo es de 150 días. Los últimos estudios del INTA de San Pedro indican que también es excelente para la elaboración de "chips" fritos. En la provincia de Corrientes los productores la denominan morada.

Arapey: Es un material del INIA de Uruguay, de características de piel y pulpa similares a Morada INTA, con tallos de color verde que pueden tener tintes morados donde se insertan los pecíolos, y hojas verdes cor-

dadas¹. Tiene excelente rendimiento, es precoz (110 días), aunque de menor sabor y más susceptible a la “Peste Negra” que Morada INTA. En la provincia de Corrientes los productores la denominan morada.

Beauregard: Es el cultivar más utilizado en EE.UU. En ensayos en el INTA San Pedro se ha destacado por su precocidad (110 días) y rendimiento. Es de textura húmeda, color de piel cobrizo y pulpa anaranjada. El color de pulpa se debe a la alta concentración en beta-caroteno, que es el precursor de la vitamina A y un poderoso antioxidante. Los tallos son de color verde. Las hojas son enteras, cordiformes, y terminadas en punta, de color morado cuando jóvenes verdes cuando adultas.

Colorado INTA: Fue liberada en 2010 por la EEA San Pedro. Fue seleccionada por sus sobresalientes cualidades como producto saludable. Es de ciclo corto como Arapey y Beauregard, y tiene rendimiento similar a

esos dos cultivares. La supera en capacidad antioxidante, y en contenido de fenoles totales y antocianinas. Es de textura semi-húmeda, con pulpa de color naranja con inclusiones moradas y piel morada. Los tallos son verdes y morados. Presenta dimorfismo foliar, con hojas triangulares o penta-lobuladas.

Se han relevado **350,5 ha** de batata en la Provincia (Figura N°8), donde los departamentos de Bella Vista concentran la mayor cantidad del área cultivada de batata, siendo seguida en importancia por San Roque.

Superficie plantada total y por departamento

Producción total y por departamentos

Los resultados que se muestran en el cuadro N°3, resumen de la producción total de Corrientes para el cultivo de batata, donde

¹ Hace referencia a la base de la lámina de la hoja. http://www.biologia.edu.ar/botanica/tema2/2_2dicot.htm

Superficie de Batata

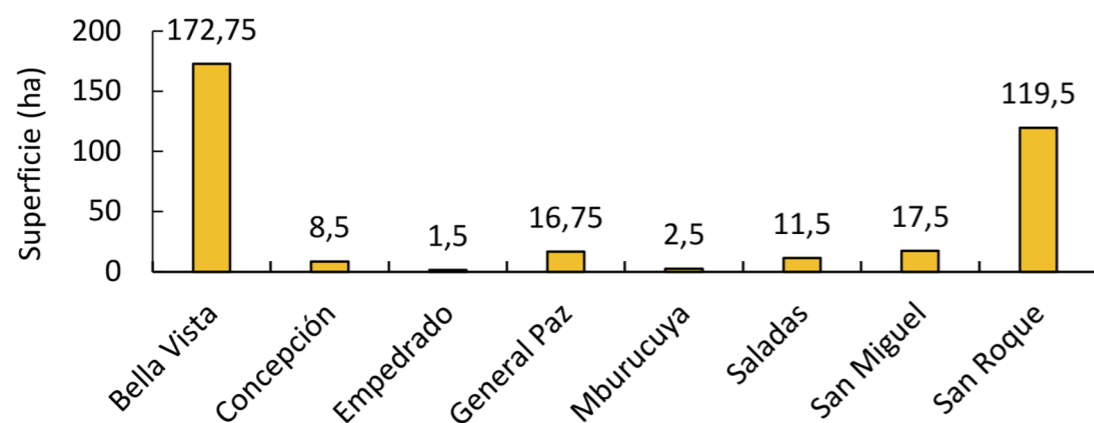


Figura N°8: Superficie plantada de batata en los departamentos relevados.

Cuadro N°3: Producción total provincial y por departamentos.

Departamentos	Producción (Ton)
Bella Vista	2.634
Concepción	70
Empedrado	16
General Paz	191
Mburucuyá	46
Saladas	138
San Miguel	235
San Roque	1.842
Total general	5.173

los departamentos de Bella Vista y San Roque son los que concentran la mayor producción.

Rendimiento promedio por Departamentos y General

En el cuadro N°4, se presentan los datos de rendimiento por hectáreas del cultivo de batata, en donde se puede observar que la media Provincial es de **14,8 Ton/ha**. Se evidencia en los rendimientos por departamentos relevados, Mburucuyá es el que registra mayor productividad, siendo el de menor superficie cultivada. Los departamentos de mayor importancia son San Roque y Bella Vista.

Uso de Tecnologías para la Producción

La tecnología para la producción del cultivo, se evaluó a través de los siguientes parámetros: fertilización, formas de control de malezas, asistencia técnica y variedades cultivadas.

Cuadro N°4: Rendimiento promedio por departamento y general.

Departamentos	Rendimiento (Ton/ha)
Bella Vista	15,2
Concepción	8,2
Empedrado	10,7
General Paz	11,4
Mburucuyá	18,4
Saladas	12,0
San Miguel	13,4
San Roque	15,4
Total general	14,8

Fertilización

La fertilización de los cultivos es fundamental para su crecimiento, desarrollo, y producción. Es primordial obtener un rendimiento, que le asegure la rentabilidad. Por ello, es necesario hacer uso eficiente de los fertilizantes tanto en cantidad, como en diversidad.

Fertilización

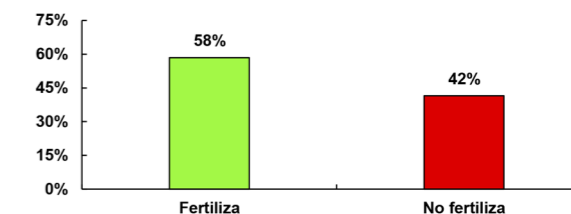


Figura N°9: Fertilización en batata en los departamentos relevados.

Según resultados analizados (Figura N°9), el diagnóstico obtenido en materia de fertilización fue el siguiente; el 58% de los productores realizan algún tipo de fertilización, como ser Fosfato Diamónico, Triple 15, abono de corral o cama de pollo. Mientras que el 42% no realiza ningún tipo de fertilización.

Formas de Control de Malezas

La presencia de malezas constituye una serie de competencia para el desarrollo de los cultivos. Existen diferentes formas de controlarlas: manual, mecánica y uso de herbicidas.

Con relación al control de malezas, se puede visualizar que el 53% de los productores lo realiza de forma manual a través de carpidas, seguido por un 23% que implementan un esquema mediante uso de herbicidas y control manual (Figura N°10). Además, se detectaron otras formas de control de menor utilización.

Uso de material de propagación saneado

El uso de material saneado permite iniciar el cultivo con una baja carga de virus que, dentro de las enfermedades, son las más importantes y ocurren en todas las regiones del mundo donde se realiza este cultivo. Esto es una consecuencia, principalmente, del intercambio de germoplasma acontecido en décadas y siglos pasados. Por otra parte, la propagación vegetativa de la especie hace que la acumulación y perpetuación de virus sea potencialmente la principal limitante de la producción en cualquier zona productora de esta hortaliza (Martí *et al.*, 2014).

Se observa en la figura N°11, que solo un 9% de los productores emplea materiales saneados en sus cultivos, mientras que el 91% restante no emplea esta tecnología.

Si bien existe un porcentaje bajo de productores que utilizan material saneado, cabe destacar que la Dirección de Producción Vegetal del Ministerio de Producción de la provincia de Corrientes creó hace dos años el Programa "Multiplicación de Batata con Sanidad Controlada". El mismo se desarrolla en el Centro Tecnológico de Producción (CE.TE.PRO.). El programa contempla la adquisición de plantas libres de virus del (IPAVE - CIAP) del INTA Córdoba. Para luego entregar guías saneadas a productores para la confección de núcleos semilleros.

Se espera que en los próximos años se de un aumento paulatino en la adopción de esta tecnología.

Control de plagas y enfermedades

La batata puede ser atacada por distintas plagas y enfermedades, que causan grandes pérdidas de rendimiento y calidad, de esto surge la importancia de su control.

Como se puede apreciar en la figura N°12, un 53% de productores realizan un control de plagas y enfermedades.

Asistencia Técnica

La asistencia técnica es uno de los factores más requerido por el productor, haciendo referencia al asesoramiento desde el punto de vista productivo y comercial.

En la figura N°13, se detecta que la gran mayoría de los productores no recibe asistencia técnica.

CONTROL DE MALEZAS

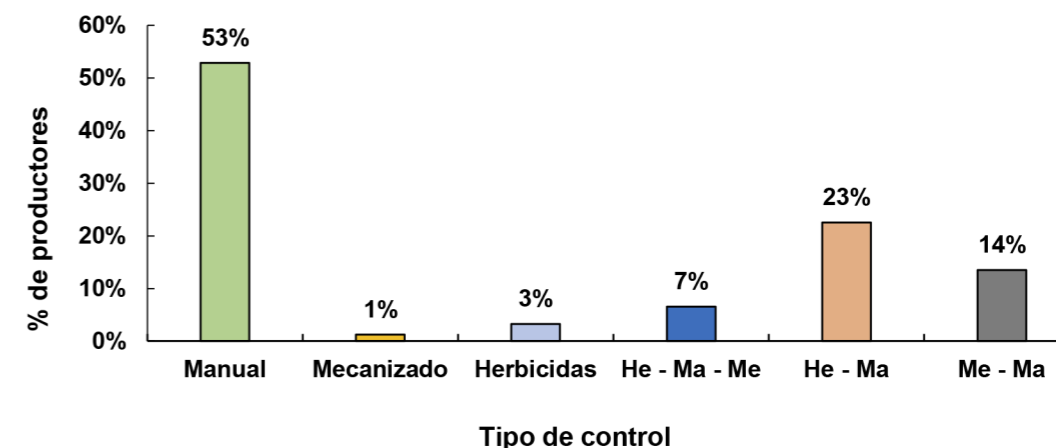


Figura N°10: Tecnologías aplicada al control de malezas en el cultivo de batata. Referencia: Ma: Manual, Me: Mecanizado y He: Herbicidas.

Uso de Material saneado

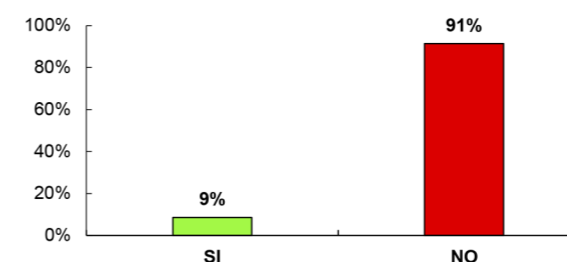


Figura N°11: Tecnologías aplicada al uso de material saneado.

Control de Plaga y Enfermedades

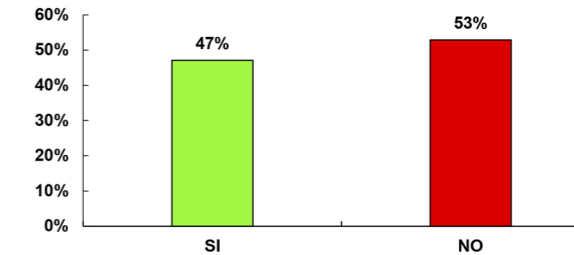


Figura N°12: Implementación de controles para plagas y enfermedades en batata.

Variedades

La importancia de tener alternativas de variedades en una zona es fundamental ya que les permite a los productores tener opciones de producción, sobre todo cuando existen amenazas productivas que pueden reducir sustancialmente los rendimientos. Además, es importante contar con alternativas para la comercialización, como ser distintas preferencias entre mercados (Ej.: El mercado de Corrientes demanda batata blanca y el de Buenos Aires batata morada).

Se observa el predominio del cultivo de batata blanca, sobre la variedad amarilla. En menor porcentaje se encontraron variedades moradas y anaranjada (Figura N°14).

En relación a las variedades de batata, el productor comúnmente las denomina según el color de la piel (cáscara), no teniendo conocimiento de sus nombres técnicos. En función a esto pueden ser: Blancas, moradas, amarillas y anaranjadas. Si bien esta categorización es confusa, podemos mencionar algunas variedades conocidas dentro de las blancas: Okinawa 100, por ejemplo, en relación a las moradas podemos citar a Morada INTA y Arapey y vinculada a la amarilla podrían ser la Beauregard y la brasilera.

Asistencia Técnica

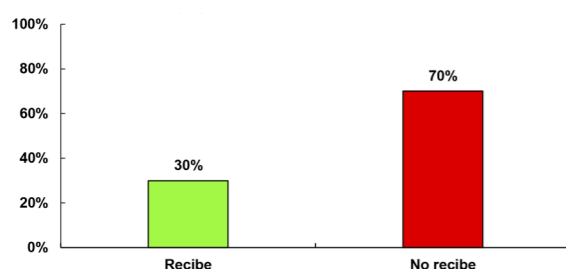


Figura N°13: Asistencia técnica en el cultivo de batata en los departamentos relevados.

Variedades de Batata

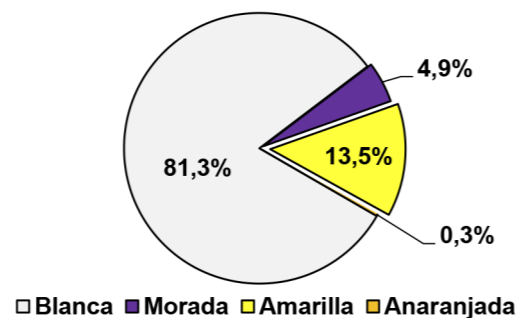


Figura N°14: Variedades de batata en los departamentos relevados.

Parcela Demostrativa de Batata en la Localidad de Tres de Abril

La parcela seleccionada tiene 1 hectárea, y se encuentra dentro de un predio elegido de 10 ha, perteneciente al productor Lucas Alarcón, cuyas coordenadas son: latitud 28°22'31.34" S, Longitud 58°54'18.81" O (Figura N°15).

El lote presentó dos zonas diferentes, una de 0,6 hectáreas que proviene de un cultivo de poroto (*Phaseolus sp.*) y la otra de 0,4 hectáreas donde el cultivo antecesor fue batata. Es válido destacar que en este establecimiento se realizan rotaciones de cultivos en todos sus lotes agrícolas, incluyendo avena y poroto como abonos verdes, teniendo como cultivos principales batata y mandioca.

Desde el año 2017 el señor Alarcón viene trabajando con material de propagación saneado provisto por el Vivero Hortícola del Centro Tecnológico de Producción (CE. TE.PRO.), del Ministerio de Producción. Así, adquiere material con baja carga de virus, para utilizarlo como plantas madres donadoras de esquejes (guías), de esta manera irá reemplazando paulatinamente el material de propagación.

De acuerdo al estudio Ligier *et al.* (2014) la serie de suelo sobre el cual se encuentra la parcela demostrativa, es "Paraje Batará". Para ser más específicos, se mencionan algunas características:

El tipo de suelo, Hapludalfes lamélicos, franco gruesa. Se localiza en la cima de lomas longitudinales, con pendientes de hasta 1%; intervenidos por uso agrícola intensivo; son bien drenados y de escurrimiento bajo. La secuencia de horizontes es: Ap – A2 – AB1 – AB2 – Bt1 – Bt2. Son suelos

agrícolas de baja fertilidad natural, pero de buenas condiciones físicas para el desarrollo de raíces. Además, tienen susceptibilidad a la erosión hídrica y eólica.

Las prácticas de manejo deben ir direccionadas a paliar los efectos de la erosión hídrica y/o eólica a los que están sometidos estos suelos en condiciones tradicionales de preparación y sistematización. La Capacidad de Uso es Illes y el Índice de Productividad es de 38 (Ligier *et al.*, 2014).

Así mismo, presenta una incipiente densificación desde los 25 a los 35 centímetros de profundidad la cual se verificó con una calicata (Figura N°16).

Resumen de parcela demostrativa:

A continuación, se detallan las actividades y tareas más importante llevadas a cabo en la parcela demostrativa, como así también algunas observaciones encontradas a lo largo de del todo el proceso (Cuadro N°5). Las actividades fueron divididas por semana de trabajo según el estándar ISO-8601². En la figura N°17, se observan los valores del análisis de suelo tomado de la parcela.

Resultado de Parcela Demostrativa

Con el fin de estimar rendimientos (Cuadro N°6), se realizó un muestreo (Figura N°18), para empezar, se eligió una planta al azar por lineo, y luego se tomó una muestra cada 30 metros de distancia. Para ello se utilizó una pala y una bolsa grande para llevar las muestras. Luego se pesó las batatas comerciales y las de descarte.

² <https://espanol.epochconverter.com/semanas/2018>
<https://espanol.epochconverter.com/semanas/2019>



Departamento
Bella Vista



Establecimiento
Sr. Lucas Alarcón

Elaborado por Equipo técnico Proyecto
Batata-Mandioca.
Agosto 2018

Figura N°15: Imagen de parcela demostrativa de batata.



Figura N°16: Calicata realizada por el equipo técnico.

	pH	N	P	K	Ca	Mg	Na	MO	Fe	Cu	Mn	Zn
	-	%	ppm	meq/100g			%	ppm				
Muestra	5,37	0,03	12	0,17	1,76	0,80	0,14	0,63	13,52	1,62	9,67	1,44

Figura N°17: Resultado de análisis de suelo.



Figura N°18: Estimación de rendimiento.

Cuadro N°5: Resumen de actividades, tareas realizadas y observaciones de la parcela demostrativa.

Semana	Actividad	Tareas realizadas	Observaciones
2018			
13	Incorporación del cultivo antecesor	Incorporación poroto	Laboreo de 2 pasadas de rastras
	Análisis de suelo lote	Toma de muestra de suelo	Muestra compuesta de 15 submuestras a una profundidad de 20 cm
14	Implantación cultivo de servicio	Preparación suelo	Laboreo de suelo con rastra a una profundidad de 10 cm
		Calibración sembradora	Se empleó una fertilizadora rotativa de 3 punto
		Siembra de <i>Avena strigosa</i>	Densidad de siembra de 90 Kg de semilla por hectárea
		Fertilización de base	Dosis de 100 Kg/ha de Fosfato Diamónico (DAP)
17	Seguimiento cultivo de servicio	Determinación stand de plantas de Avena	Densidad de plantas de 400 pl/m ²
18	Seguimiento cultivo de servicio	Monitoreo general del cultivo de servicio	Las plantas tenían 4 hojas verdaderas y 20 cm de altura, se evidenció diferencia de coloración entre plantas según cultivo antecesor: Poroto (verde oscuro) y Batata (verde claro).
24	Fertilización cultivo de servicio	Calibración fertilizadora	Se empleó una fertilizadora rotativa de 3 punto
		Fertilización nitrogenada	Dosis de 75 Kg/ha de urea. Las plantas tenían en promedio 40 cm de altura.
26	Producción de plantines	Confección almácigos forzados de Batata	2 almácigos de 100 x 0,9 mts. Se plantaron raíces de batata provenientes de plantines saneados, de las variedades Okinawa 100 (180 mts) y Arapey INIA (20 mts)
		Control preventivo contra plagas y enfermedades	Aplicación de un fungicida y un insecticida
		Instalación sistema de riego	Se instalaron las mangueras para riego por goteo
28	Incorporación del cultivo de Servicio	Incorporación Avena	Se empleó un plástico de polipropileno de 50 micrones.
		Incorporación total Avena	Con rastra, la cual se paso 2 veces, la primera pasada en diagonal a la dirección de los futuros líneas y la segunda en igual sentido a los líneas. Como resultado se logró una incorporación parcial de la Avena.
29	Verificación de lote	Incorporación total Avena	Con 2 pasadas de una rastra de discos.
		Roturado piso de arado	Se verificó la descomposición parcial. Estado necesario para poder utilizar la plantadora semimecanizada.
35	Producción de plantines	Roturado piso de arado	Se detectó un piso de arado a los 35 cm de profundidad. Para poder romper esta compactación, se empleó un arado cincel de 9 cuerpos.
		Verificación de lote	Las guías se encontraban con óptimo estado sanitario y de crecimiento, por lo cual se recomendó iniciar el proceso de rustificación abriendo el túnel todos los días durante una hora.
		Producción de plantines	Con Propamocarb + Acetamiprid + Carbendazim.

Semana	Actividad	Tareas realizadas	Observaciones
36	Implantación cultivo	Confección de lomos	Mecanizada.
37	Implantación cultivo	Fertilización de base	Se empleó Cloruro de Potasio a una dosis de 40 Kg/ha.
		Plantación de plántulas	Se plantaron 10708 plántulas en 38 líneas. Las variedades utilizadas fueron Okinawa 100 y Arapey INIA. Se utilizó una plantadora semi-mecanizada de 2 surcos, con un marco de plantación de 1 x 0,38 mts.
38	Manejo sanitario del cultivo	Control de malezas mediante herbicidas	Aplicación de S-metolaclo (96%) con una dosis de 800 cc/ha.
39	Manejo sanitario del cultivo	Plantación de plántulas	Se completó la hectárea de la parcela demostrativa, con las variedades Okinawa 100 y Arapey INIA. De estas dos variedades la superficie implantada total de Okinawa 100 fue del 90% de la parcela aproximadamente.
		Control de malezas mediante herbicidas	Aplicación de S-metolaclo (96%) con una dosis de 800 cc/ha.
41	Seguimiento cultivo	Monitoreo general de los plántulas	Se observó en una parte de la plantación que no estaba protegida por cortina rompiente, efectos a causa de condiciones ambientales adversas (alta temperatura y viento Norte).
		Control preventivo contra plagas y enfermedades	Se realizó una aplicación preventiva de Carbandazim + Imidacloprid.
		Fertilización foliar	Se realizó una aplicación de un fertilizante foliar.
42	Capacitaciones	1º Jornada de Capacitación	En la parcela se expuso sobre materiales de propagación, manejo de suelo, cultivos de servicio, manejo de plagas, enfermedades y malezas en etapas tempranas del cultivo, preparación del suelo, fertilización y plantación.
		Monitoreo general de cultivo	Se constató un muy buen estado sanitario del cultivo.
46	Fertilización del cultivo	Monitoreo general de cobertura	Con Urea (100 Kg/ha) y Cloruro de Potasio (50 Kg/ha).
		Monitoreo general de cobertura	Se detectó <i>Albugo ipomoeae-panduratae</i> de manera generalizada. A causa de esto se recomendó una aplicación de Carbandazim.
49	Seguimiento cultivo	Monitoreo general de cultivo	Con Urea (100 Kg/ha) y Cloruro de Potasio (50 Kg/ha).
		Fertilización de cobertura	2019
1	Seguimiento cultivo	Monitoreo general de cultivo	En la parte anegada del lote se sacó el agua con bombeo.
		Fertilización de cobertura	Con Urea (100 Kg/ha) y Cloruro de Potasio (50 Kg/ha).
		Monitoreo general de cultivo	En la parte anegada del lote se encontraron plantas muertas y con las batatas en putrefacción.
4	Seguimiento cultivo	Monitoreo general de cultivo	Se detectó presencia de taladros en algunas plantas, pero en general el cultivo presentaba un buen estado sanitario.
		Monitoreo general de cultivo	En la parcela se expuso sobre manejo del cultivo, fertilización, enfermedades y plagas.
5	Capacitaciones	2º Jornada de Capacitación	

Cuadro N 6: Rendimiento de las variedades plantadas.

Variedades	Rendimiento raíces comerciales kg/ha
Okinawa 100	23.600
Arapey.	24.400

Posteriormente se cosecharon las batatas correspondientes a la primera fecha de plantación (11 de septiembre), lo cual arrojó un rendimiento de 15 toneladas por hectárea. Cabe destacar que por acuerdo mutuo entre el productor y el equipo se adelantó la fecha de cosecha, debido a las condiciones de anegamiento de la parcela, a las continuas precipitaciones pronosticadas y también al buen precio de mercado del momento.

Estudio y Evaluación de Costos de Producción

La importancia de conocer los costos, radica en que se emplean para el análisis de la producción, en donde el productor, puede determinar su unidad de producción en función a sus recursos disponibles, y le posibilita la medición del resultado global del establecimiento o su chacra.

En este trabajo se realizó un Margen Bruto (MB), para hacer la comparación entre el nivel tecnológico (bajo) utilizado en general por los productores, contra el propuesto por el proyecto (nivel medio - alto). Considerando que el Margen Bruto es una de las medidas más importantes en que pueden apoyarse los productores para la decisión en la gestión de su empresa. Y, a pesar de ser un resultado económico parcial, exponen comparativamente la diferencia existente entre

el valor bruto de la producción (VBP), también llamado ingreso bruto (IB) y el costo directo (CD) asociado a dicha actividad.

Entre las ventajas de la utilización del (MB), se puede decir que es fácil de instrumentar, pues solo hacen falta algunos de datos y realizar las cuentas que se logran sin necesidad de una capacitación especial, proporcionando utilidad en el planeamiento y en el control económico productivo.

Algunos de los componentes necesarios para poder realizar el MB son:

La mano de obra un factor determinante a la hora de producir, el laboreo que son las tareas culturales necesarias para la implantación del cultivo, los insumos (semillas, fertilizante, fitosanitarios, combustible, etc.), la cosecha y acondicionamiento del producto para la comercialización.

Producción de batata con tecnología propuesta (nivel medio - alto).

La propuesta se basa principalmente por la utilización de material vegetal saneado, libre de los virus que afectan considerablemente los rendimientos del cultivo. A esto acompañan técnicas de producción tales como cultivos de servicio (Avena negra), elaboración de almácigos protegidos con mallas anti-insectos, plan de fertilización acorde a cada situación de suelo y un manejo integrado de plagas para lograr una buena sanidad. En la (Figura N°19), se puede observar un modelo de la estructura utilizada.

Producción tradicional de batata

Donde el productor no hace uso de fitosanitarios, carece de plan de fertilización, sin

TOTAL COSTOS POR HA CON TECNOLOGÍA	
CATEGORÍA	COSTO POR HA (\$)
LABOREO MECANIZADO	\$ 8.478
JORNALES	\$ 31.625
INSUMOS	\$ 34.941
TOTAL	\$ 75.044

TOTAL COSTOS POR HA CON TRADICIONAL	
CATEGORÍA	COSTO POR HA (\$)
LABOREO MECANIZADO	\$ 6.982
JORNALES	\$ 42.125
INSUMOS	\$ 18.031
TOTAL	\$ 67.137

INGRESOS BRUTOS CON TECNOLOGÍA RENDIMIENTO/HA (KG)	
30.000	
CANTIDAD BOLSITAS DE 12 KG	
2.500	
PRECIO BOLSITA 12 KG (\$)	
\$ 250,00	

INGRESOS BRUTOS TRADICIONAL RENDIMIENTO/HA (KG)	
14.000	
CANTIDAD BOLSITAS DE 12 KG	
1.166	
PRECIO BOLSITA 12 KG (\$)	
\$ 250,00	

MARGEN BRUTO CON TECNOLOGÍA	
INGRESO BRUTO POR HA (\$)	
625.000	
COSTO POR HA (\$)	
75.044	
INGRESO BRUTO POR HA (\$)	
549.956	

MARGEN BRUTO CON TRADICIONAL	
INGRESO BRUTO POR HA (\$)	
291.500	
COSTO POR HA (\$)	
67.137	
MARGEN BRUTO (\$)	
224.363	

Figura N°19: Margen Bruto de producción de Batata con tecnología recomendada.

Figura N°20: Margen Bruto de producción de Batata de manera tradicional.

COSTO POR HA (\$) TRAD	COSTO POR HA (\$) c/TECN	DIFERENCIA	DIFERENCIA %
\$ 67.137,33	\$ 75.043,70	\$ 7.906,37	12%
MB (\$) TRAD	MB (\$) c/TECN	DIFERENCIA	DIFERENCIA %
\$ 224.362,67	\$ 549.956,30	\$ 325.593,63	145%
COSTO/KG TRAD	COSTO/KG C/TECN	DIFERENCIA	DIFERENCIA %
\$ 4,80	\$ 2,50	-\$ 2,29	-48%

Figura N°21: Resumen del MB entre las tecnologías comparadas en batata.

cultivos de servicio y lo más relevante, no cuenta con material saneado.

Comparativo de producción modelo tecnológico versus sistema tradicional

Surge de la Figura N°21 que, con incrementos medios en el costo total de producción del orden del 12% en promedio en la pro-

puesta mejorada frente al sin tecnología, se lograron aumentos en los beneficios obtenidos del 145%.

El incremento del 12% mencionado está relacionado principalmente por la necesidad de adecuar la dotación de los fertilizantes para balancear la nutrición del cultivo, aumento de los costos cosecha, acondicionamiento y de flete por incremento de la

producción en el caso del que tiene tecnología. El incremento del MB, se explica por la mejora en la eficiencia de los insumos utilizados a través de las prácticas de manejo propuestas, que permitieron obtener mayores rendimientos por unidad de insumo y, por lo tanto, por hectárea.

Al bajar el costo por kilo producido, aumenta el margen de ganancia mejorando la rentabilidad, otorgando mayor flexibilidad para adaptarse a posibles variaciones en los precios.

PRODUCCIÓN DE MANDIOCA

La Mandioca (*Manihot esculenta Crantz*), conocida también como yuca, manioc, kaspe o cassava, es un cultivo cuyas raíces, ricas en almidón, son una de las principales fuentes de hidratos de carbono y aportan un importante y muy apreciado complemento de la mesa familiar de la población, tanto rural como de buena parte de la urbana. Junto con sus hojas y ramas, provee un forraje económico y muy valioso para el ganado y además es utilizada como materia prima de la industria para la extracción del "almidón" y sus derivados, por lo que representa una regular fuente de ingresos en la explotación agraria (Aráoz, 2012).

Las raíces de mandioca contienen alrededor de 65 % de agua y 35 % de materia seca; el 85 %, aproximadamente, de la materia seca está constituida por almidón de excelente calidad (Uset, 2008).

El cultivo de la Mandioca tiene una gran importancia para la seguridad alimentaria y la generación de ingresos, especialmente en las regiones propensas a la sequía y de suelos áridos. Es el cuarto producto básico

más importante después del arroz, el trigo y el maíz y es un componente básico en la dieta de más de 1 000 millones de personas (Aristizábal *et al.*, 2007).

Además del valor económico que brindan los productos y subproductos que se obtienen de la mandioca, este cultivo ofrece otras reconocidas ventajas: tolerancia a sequía, capacidad de producir en suelos degradados, resistencias a plagas y enfermedades, tolerancia a suelos ácidos (predominante en la mayoría de las sabanas tropicales del mundo), así como flexibilidad en cuanto al momento de la plantación y cosecha (Ospina & Ceballos, 2002).

Es un cultivo de amplia adaptación ya que se cultiva desde el nivel del mar hasta los 1 800 msnm, a temperaturas comprendidas entre 20 y 30 °C con una óptima de 24 °C, una humedad relativa entre 50 y 90 por ciento con una óptima de 72 por ciento y una precipitación anual entre 600 y 3 000 mm con una óptima de 1 500 mm (Aristizábal *et al.*, 2007).

En Argentina el cultivo se encuentra muy generalizado en toda la provincia de Misiones, y en algunos departamentos de las provincias de Corrientes, Chaco y Formosa (Uset, 2008).

En las provincias de Corrientes, Misiones, Chaco y Formosa se cultivan numerosas variedades, muchas de ellas de excelente comportamiento agronómico y buena calidad culinaria. Estas variedades pueden recibir nombres diferentes entre una provincia y otra y también entre colonias. Lo que hace que sea difícil hablar con certeza de variedades. Únicamente se pueden diferenciar los tipos de mandioca haciendo mención a plantas con tallo ramificado o no y

a mandioca blanca o colorada, haciendo mención al color de la rizodermis (Pletsch, 2004). Como ejemplo podemos asociar algunas variedades conocidas: blancas se puede nombrar a la variedad 'Palomita', al tipo coloradas podemos mencionar a la 'Campeona' y las negras podemos citar la 'Catiguá'.

Superficie plantada por Se han relevado 705.6 ha de mandioca (Figura N°22), donde los departamentos de Concepción, General Paz son los que concentran la mayor cantidad del área cultivada de mandioca, siendo seguida en importancia por Bella Vista.

Cuadro N°7: Producción total provincial y por departamentos.

Departamentos	Producción (Ton)
Bella Vista	2.095
Concepción	2.818
Empedrado	84
General Paz	2.415
Mburucuyá	255
Saladas	459
San Miguel	735
San Roque	1.091
Total general	9.951

Departamento

Producción total y por departamentos

Los resultados que se muestran en el cuadro N°7, resumen la producción total de mandioca, el departamento de mayor producción es Concepción, seguido de Bella Vista y General Paz.

Rendimiento por Departamentos y General

En el cuadro N°8, se presentan los datos de rendimiento por hectáreas del cultivo de mandioca, en donde se puede observar que

Cuadro N°8: Rendimiento promedio por departamento y general.

Departamentos	Rendimiento (Ton/ha)
Bella Vista	18,7
Concepción	12,7
Empedrado	11,2
General Paz	12,4
Mburucuyá	12,1
Saladas	18,0
San Miguel	13,9
San Roque	15,7
Total general	14,1

la media Provincial es de **14.1 Ton/ha**. Se evidencia en los rendimientos por departamentos relevados, que Bella Vista es el que registra mayor productividad, seguida en importancia por Saladas y San Roque.

Uso de Tecnologías para la Producción

La tecnología para la producción de los cultivos, se evaluó a través de los siguientes parámetros: fertilización, formas de control de malezas, asistencia técnica y variedades cultivadas.

Fertilización

De acuerdo a los resultados analizados, en materia de fertilización para el cultivo de mandioca, el diagnóstico fue el siguiente; el

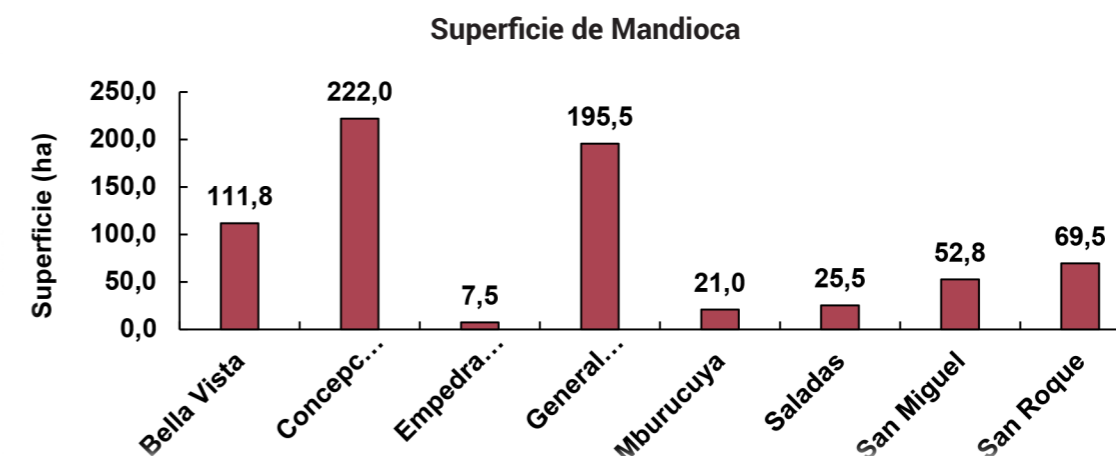


Figura N°22: Superficie plantada de mandioca en los departamentos relevados.

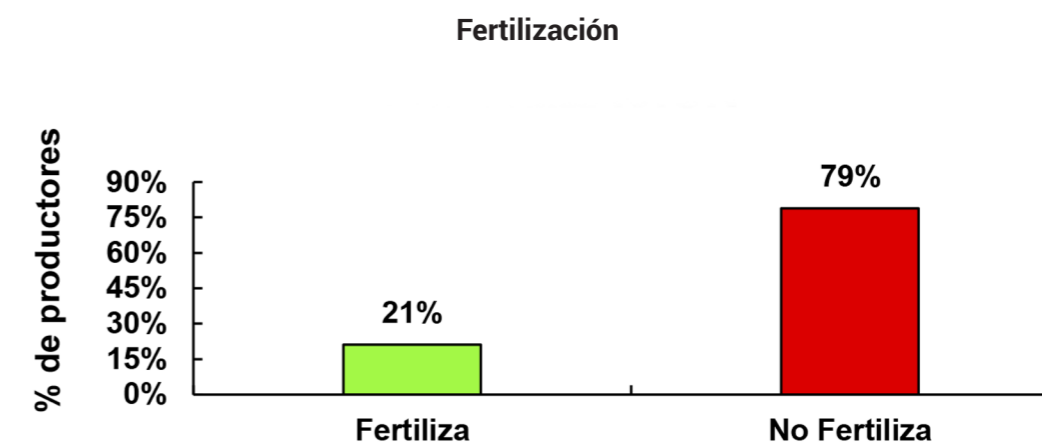


Figura N°23: Fertilización en mandioca en los departamentos relevados.

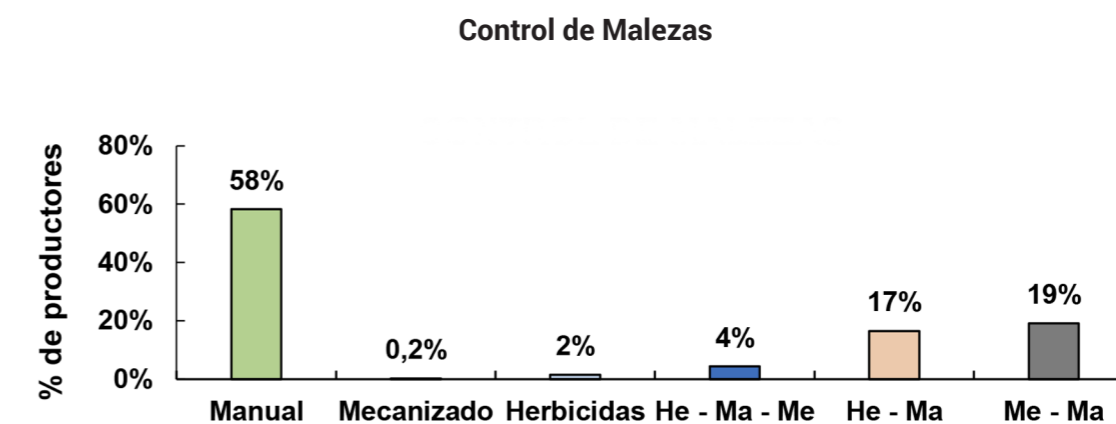


Figura N°24: Tecnologías aplicada al control de malezas en el cultivo de mandioca. Referencia: Ma: Manual, Me: Mecanizado y He: Herbicidas.

Asistencia Técnica

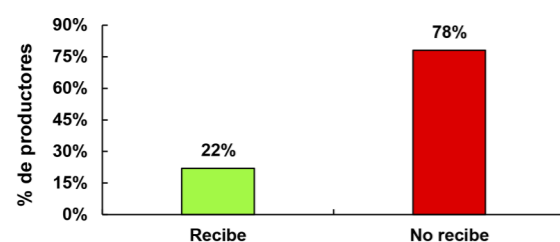


Figura N°25: Asistencia técnica en el cultivo de mandioca en los departamentos relevados.

21% de los productores realizan algún tipo de fertilización (Figura N°23). Como ser Fosfato Diamónico, Urea, Triple 15, abono de corral y compost. En cambio, el 79% restante de los productores, no realiza ningún tipo de fertilización.

Formas de Control de Malezas

Respecto al control de malezas (Figura N°24), se observa que el 58% de los productores lo realiza de modo manual a través de carpidas, seguido por un 23% de productores que implementan un esquema de control mediante el empleo de herbicidas y control manual de las malezas. Además, se registraron otras formas de control.

Asistencia Técnica

En el gráfico se puede notar que un 78% de productores realiza el cultivo de mandioca sin asistencia técnica alguna (Figura N°25).

Varietades

En la (Figura N°26), se observa que la mandioca blanca es la que tiene mayor relevancia

Varietades de Mandioca

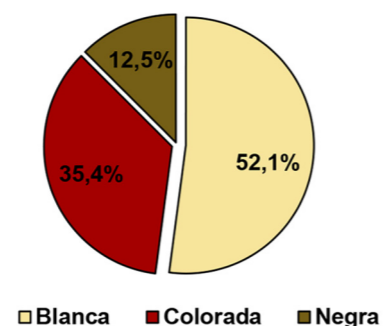


Figura N°26: Varietades de mandioca en los departamentos relevados.

sobre la variedad colorada y negra respectivamente.

Con respecto a los clones de mandioca, el productor comúnmente las denomina según el color de la cáscara de la raíz, no teniendo conocimiento de sus nombres técnicos. En función a esto pueden ser blancas, coloradas o negras. Si bien esta clasificación es ambigua podemos asociar algunas variedades conocidas: dentro de las blancas se puede citar a la variedad 'Palomita', en lo que respecta al tipo coloradas podemos mencionar a la 'Campeona' y vinculada a las negras podemos citar la 'Catiguá'.

4.

Parcela Demostrativa de Mandioca en Localidad de Tatacua



Para la realización de la parcela se eligió un lote del establecimiento del Sr. Héctor Alegre, ubicado en la localidad de Tatacuá perteneciente al Departamento de Concepción, latitud 28° 21' 42,79 "S, longitud 58° 18' 57,35" O (Figura N°27).

Por las malas condiciones edáficas, económicas y principalmente la falta de mano de obra, en los últimos años se vio obligado a reducir considerablemente la superficie destinada a la producción de mandioca, reduciéndola de 40 ha a 8 ha aproximadamente.

Los factores mencionados anteriormente, incentivaron la búsqueda de un esque-

ma de producción que sea sustentable, sostenible y económicamente viable para el productor. Se busca lograr un modelo productivo que permita no solo obtener mayor calidad y rendimiento sino, también, que sea amigable con el ambiente.

Para ello, como primera tarea, se realizó un muestreo de suelo, posteriormente se envió la muestra al laboratorio del CETEPRO, en donde los resultados del análisis de suelo, arrojaron los siguientes valores (Figura N°28):



Figura N°27: Imagen de parcela demostrativa de mandioca.

	pH	N	P	K	Ca	Mg	Na	MO	Fe	Cu	Mn	Zn
	-	%	ppm	meq/100g			%	ppm				
Muestra	5,37	0,03	12	0,17	1,76	0,80	0,14	0,63	13,52	1,62	9,67	1,44

Figura N°28: Resultado de análisis de suelo.

Estos datos describen las condiciones químicas del suelo. Las 8,8 ppm de fósforo (P) se condicen con lo mencionado por el productor, ya que nos manifestó que los últimos años fertilizó con 80 Kg de Fosfato Diamónico (DAP) por hectárea, debido al empobrecimiento gradual del suelo, que se manifiesta con menores rendimientos. Cabe aclarar que el valor normal de suelos correntinos oscila alrededor de 1 - 4 ppm de P.

El lote, donde se desarrolla esta práctica, tiene una superficie de 0,75 ha. Este se dividió en dos: ¼ del mismo se manejará respetando el modelo productivo que hasta el momento utiliza el productor (en el que no se realiza ningún tratamiento al suelo, ni cultivo de cobertura) y, en las 3/4 partes restantes, se instaló la parcela demostrativa.

El objetivo de las parcelas demostrativas, es que los productores puedan aprender, observar y discernir entre las prácticas que realiza versus las propuestas técnicas recomendadas, de esta manera mejorar la productividad de sus cultivos y gestionar de la mejor forma sus insumos, mediante la metodología "aprender-haciendo". Les permitirá probar prácticas eficientes de manejo en el cultivo de mandioca, acorde a la realidad de la zona y le posibilitará evaluar factores tales como: cultivo de cobertura, el sistema de labranza, fertilización, plantación, control de malezas, entre otros.

Resumen de parcela demostrativa:

<https://espanol.epochconverter.com/semanas/2018>

A continuación, se detallan las actividades y tareas más importante llevadas a cabo en la parcela demostrativa, como así también algunas observaciones encontradas a lo largo de del todo el proceso (Cuadro N°9). Las actividades fueron divididas por semana de trabajo según el estándar ISO-8601.

Cuadro N°9: Resumen de actividades, tareas realizadas y observaciones de la parcela demostrativa

Semana	Actividad	Tareas realizadas	Observaciones
2018			
19	Implantación cultivo de servicio	Preparación suelo	Laboreo de suelo con rastra de discos
		Siembra de <i>Avena strigosa</i>	Densidad 80 Kg de semilla por hectárea, mediante el uso de una fertilizadora al voleo.
		Fertilización de base	Dosis de 100 kg/ha de Fosfato Diamónico (DAP)
		Incorporación semilla y fertilizante	Con rastra dedientes.
24	Fertilización cultivo de Servicio	Fertilización nitrogenada	Dosis de 65 kg/ha de úrea. Las plantas tenían en promedio 12 cm de altura con 4- 5 hojas.
28	Fertilización cultivo de Servicio	Fertilización nitrogenada	Dosisde 65 kg/ha de úrea. Las plantas tenían en promedio 25 cm de altura.
36	Finalización cultivo de Servicio	Tumbado de la Avena	Con rolo con cuchillas para esta tarea.
		Calibración de la maquina pulverizadora	Se calibró la pulverizadora a la presión de trabajo a usar, y se reemplazaron las pastillas defectuosas y gastadas.
38	Implantación del cultivo	Acondicionamiento de máquina surcadora	Se cambiaron las rejas de la cultivadora por unas rejas más angostas y se le agregó unos discos corta rastrojos.
		Selección de las variedades a plantar	2 variedades de mandioca: una de raíz con cáscara blanca y otra con cáscara colorada.
40	Acondicionamiento del lote para plantación	Corte y picado de rastrojo de Avena	Con desmalezadora.
	Implantación del cultivo	Marcado de surcos	Con la cultivadora modificada, con una distancia entre surcos de 0,9 metros.
		Plantación de estacas	Distancia entre plantas de 0,8 metros.
		Fertilización de base	Manual sobre el líneo. Dosis de 100 kg/ha de Fosfato Diamónico (DAP).
42	Manejo sanitario del cultivo	Control de malezas mediante herbicidas	Aplicación de Glifosato (5 lt/ha) y S-metolacoloro (1,25 lt/ha), fue realizada antes de la emergencia de la mandioca.

43	Capacitaciones	1° Jornada de capacitación	En la parcela se expuso sobre materiales de propagación, manejo de suelo, cultivos de servicio, manejo de maleza en etapas tempranas del cultivo, preparación de suelo, fertilización y plantación.
45	Monitoreo de stand de plantas	Verificación stand de plantas	Perdida del 50% del stand de plantas implantado. A causa de condiciones ambientales adversas (elevada temperatura y baja humedad del suelo).
	Reimplantación del cultivo	Replante de fallas	Replante en ambas variedades.
51	Monitoreo de stand de plantas	Verificación stand de plantas	Perdidas en el stand de plantas y efectos en el crecimiento de las plantas. A causa de las excesivas precipitaciones (448 mm acumulados entre fines noviembre y todo diciembre).
Semana	Actividad	Tareas realizadas	Observaciones
2019			
1	Manejo sanitario del cultivo	Ensayo de distintos herbicidas.	División del lote en sectores y aplicaciones dirigidas. Tratamientos de herbicidas: Glifosato (150 cc/15 lts) + Dual Gold (50 cc/15 lts); Glifosato (90cc/15 lts + Heat (1 gr /15 lts) y Glifosato 90 cc/15 lts.
4	Fertilización del cultivo	Fertilización de cobertura	Dosis de Urea (200 kg/ha) y Cloruro de Potasio (200 kg/ha).
	Manejo sanitario del cultivo	Ensayo de distintos herbicidas	Repetición de aplicación de herbicidas realizados en la semana 1. Además se controlaron los manchones de <i>Commelina sp.</i> con Glifosato (100cc/15 lts) + Heat (1 gr/15 lts).
8	Fertilización del cultivo	Fertilización de cobertura	Con dosis de Urea (200 kg/ha) y Cloruro de Potasio (200 kg/ha).
	Manejo sanitario del cultivo	Control de malezas mediante herbicidas	Control dirigido a los manchones de malezas con Glifosato (150cc/15lts) + Dual Gold (50cc/15 lts)
12	Manejo sanitario del cultivo	Control de malezas mediante herbicidas	Control con sheriff (Quizalofop-p-etil) en manchones de cadiño (<i>Cenchrus sp.</i>) que se encontraban en el lote.
	Fertilización del cultivo	Fertilización de cobertura	Con dosis de Urea (200 kg/ha) y Cloruro de Potasio (200 kg/ha).
22	Capacitaciones	Jornada de capacitación	En la parcela se expuso sobre manejo del cultivo, fertilización y cosecha.

Resultado de Parcela Demostrativa

Con el fin de estimar rendimientos (Cuadro N°10), se realizó un muestreo, para empezar, se eligió una planta al azar por línea, y luego se tomó una muestra cada 30 metros de distancia. Para ello se utilizó una pala y una bolsa grande para llevar las muestras. Luego se pesó las raíces comerciales y las de descarte.

Cuadro N° 10: Estimación de rendimiento.

Lotes	Rendimiento promedio raíces comerciales (kg/plantas)
Parcela demostrativa	2,00
Lote productor	1,00

Estudio y Evaluación de Costos de Producción

Producción de mandioca con tecnología propuesta (nivel medio – alto).

Sienta sus bases sobre material de propagación debidamente seleccionado y conservado, considerando aspectos sanitarios, madurez adecuada del material vegetal y condiciones ambientales óptimas para la conservación de las ramas.

En cuanto al manejo productivo, se utilizó un cultivo de servicio (Avena negra), Se realizó un plan de fertilización, densidades adecuadas de plantas y una combinación de herbicidas caracterizan a dicho manejo.

Producción tradicional de mandioca.

Este sistema de producción cuenta con escasa o nula tecnología, cultivos de baja sanidad y control de malezas de forma manual. Al no emplear cultivos de servicio ni contar con prácticas de fertilización, los suelos ex-

Cajones/ha	500		1000	
	COSTO TRADICIONAL	COSTO CON TECNOLOGÍA	COSTO POR CAJÓN 20 KG TRADICIONAL	COSTO POR CAJÓN 20 KG C/TECNOLOGÍA
ACTIVIDADES				
Preparación de suelo (tractorista)	\$ 1.700,0	\$ 1.700,0	\$ 3,4	\$ 1,7
Estacas	\$ 6.600,0	\$ 6.600,0	\$ 13,2	\$ 6,6
Herbicidas	\$ -	\$ 6.300,0	\$ -	\$ 6,3
Fertilizantes	\$ -	\$ 12.725,0	\$ -	\$ 12,7
Mano de Obra Plantación (1 día)	\$ 7.500,0	\$ 7.500,0	\$ 15,0	\$ 7,5
Mano de Obra Control de malezas	\$ 45.000,0	\$ 13.500,0	\$ 90,0	\$ 13,5
Mano de Obra Fertilización	\$ -	\$ 1.125,0	\$ -	\$ 1,1
Mano de Obra Cosecha	\$ 13.500,0	\$ 26.000,0	\$ 27,0	\$ 26,0
Total de Costos Directos	\$ 74.300	\$ 75.450	\$ 148,6	\$ 75,5
Costo por Kg producido			\$ 7,4	\$ 3,8

Figura N°29: Costo de producción de mandioca producida con tecnología propuesta versus la tradicional.

INGRESOS BRUTOS TRADICIONAL RENDIMIENTO/HA (KG)	INGRESOS BRUTOS CON TECNOLOGÍA RENDIMIENTO/HA (KG)
13.000	20.000
CANTIDAD DE CAJONES 20 KG	CANTIDAD DE CAJONES 20 KG
650	1.000
PRECIO CAJÓN 20 KG (\$)	PRECIO CAJÓN 20 KG (\$)
\$ 200	\$ 200

MARGEN BRUTO CON TRADICIONAL	MARGEN BRUTO CON TECNOLOGÍA
INGRESO BRUTO POR HA (\$)	INGRESO BRUTO POR HA (\$)
130.000	200.000
COSTO POR HA (\$)	COSTO POR HA (\$)
74.300	75.450
MARGEN BRUTO (\$)	MARGEN BRUTO POR HA (\$)
224.363	124.550

Figura N°30: MB de mandioca bajo los dos sistemas comparados.

COSTO POR HA (\$) TRAD	COSTO POR HA (\$) C/TECN	DIFERENCIA	DIFERENCIA %
\$ 74.300,00	\$ 75.450,00	\$ 1.150,00	2%
MB (\$) TRAD	MB (\$) c/TECN	DIFERENCIA	DIFERENCIA %
\$ 55.700,00	\$ 124.550,00	\$ 68.850,00	124%
COSTO/KG TRAD	COSTO/KG C/TECN	DIFERENCIA	DIFERENCIA %
\$ 0,57	\$ 0,38	-\$ 0,19	-34%

Figura N°31: Resumen de los MB de las tecnologías comparadas en mandioca.

cesivamente laboreados y agotados van disminuyendo los rendimientos con los años.

Comparativo de producción aplicando tecnología contra hacer tradicionalmente

En la Figura N°31 se puede observar los incrementos medios en el costo total de producción del orden del 2% en promedio en la propuesta con tecnología frente al tradicional, se lograron aumentos en los beneficios obtenidos del 124%.

Este incremento del 2% mencionado está relacionado principalmente por la necesidad de adecuar la dotación de los fertilizantes

para balancear la nutrición del cultivo, aumento de los costos cosecha, acondicionamiento y de flete por incremento de la producción en el caso del que tiene tecnología. El incremento del MB, se explica por la mejora en la eficiencia de los insumos utilizados a través de las prácticas de manejo propuestas, que permitieron obtener mayores rendimientos por unidad de insumo y, por lo tanto, por hectárea.

Al bajar el costo por kilo producido, aumenta el margen de ganancia mejorando la rentabilidad, otorgando mayor flexibilidad para adaptarse a posibles variaciones en los precios.

5. Capacitaciones



Las capacitaciones están destinadas a todas las organizaciones, productores y personal de los establecimientos productores de la población objetivo, con el fin de brindar conocimientos y desarrollar habilidades que cubran la totalidad de requerimientos para mejorar la producción.

Es un proceso necesario de carácter estratégico aplicado de manera organizada y sistémica (diferentes momentos productivos), mediante el cual el productor adquirirá y desarrollará conocimientos y habilidades específicas relativas a la producción de los cultivos estudiados (batata y mandioca).

Metodología de Capacitaciones

Las invitaciones se realizaron convocando a los productores e interesados por lo menos 10 (diez) días antes del evento. A través de medios de comunicación (difusión en radios de las zonas, redes sociales del Ministerio de Producción de Corrientes entre otros) y de forma personal a través de los referentes zonales y el equipo de trabajo del CFI (Figura N°32, 33 y 34).

Todas las jornadas de capacitación se realizaron en dos etapas: teórica y práctica ajustándose al temario programado. La parte práctica consistió en la visita a las parcelas demostrativas (Figura N°36).

Figura N°32: Difusión de la primera jornada a través de redes sociales





Figura N°33: Difusión de la segunda jornada a través de redes sociales.



Figura N°34: Difusión de jornada de presentación de resultados a través de las redes sociales.



Figura N°35: Dípticos entregados en la 1ª jornada de capacitación de batata.

Jornada de capacitación en Batata

"Primera Jornada de capacitación en Tecnologías de Producción para el cultivo de Batata"

Viernes 19 de octubre 2018
Municipio Tres de Abril

Esta fue la primera de cuatro capacitaciones que se tienen planificadas desarrollar acompañando el ciclo productivo de los cultivos estudiados. La cual está dirigida a productores y estudiantes avanzados en carreras de ciencias agropecuarias.

Manejo del material de propagación. Manejo de suelo orientado a la recuperación de sus cualidades. Manejo de plagas, enfermedades y malezas en las primeras etapas del cultivo. Preparación de suelo. Fertilización. Plantación.

Además, a los asistentes se les entregó material didáctico (folletos, dípticos, etc.), en donde se explicaba las bondades del cultivo, como también datos técnicos específicos de producción y comercialización, con el objetivo de que el material sea de consulta permanente (Figura N°35).

"Segunda Jornada de capacitación técnica para el cultivo de Batata"

Miércoles 30 de enero 2019
Municipio Tres de Abril

En la segunda jornada de capacitación, se desarrolló acompañando el ciclo del cultivo, y fue dirigida a productores, técnicos y estudiantes avanzados en carreras de ciencias agropecuarias.

Los temas desarrollados fueron los siguientes:

Manejo general del Cultivo, Manejo de plagas, enfermedades y malezas en las primeras etapas del cultivo. Documento de Tránsito Sanitario Vegetal (DTV) y Charla informativa sobre Emergencia Agropecuaria.

También, se entregó material didáctico (folletos, dípticos, etc.) a los asistentes, en donde se explicaba el manejo del cultivo, como también datos técnicos de producción, con el objetivo de que el material sea de consulta permanente (Figura N°37).

"Jornada de Capacitación: Presentación de Resultados Parcela Demostrativa de Batata"

Miércoles 22 de mayo de 2019
Municipio Tres de Abril



Figura N°36: Parte teórica en el auditorio de la Escuela Agrotécnica y visita parcela demostrativa – Sr. Lucas Alarcón.



Figura N°37: Dípticos entregados en la 2° jornada de capacitación de batata.

Temas:
Resultados Productivos (Relevamiento), Estrategias y Resultados de Comercialización Proyecto (Propuestas Viables), Herramientas de Financiamiento – (CFI – IFE), BPA - Implementación y Actualización de las Normas y Mesa de Trabajo con los Productores: Debate de las Propuestas.

Jornada de capacitación en Mandioca.
“Jornada de capacitación en Tecnologías de Producción para el cultivo de Mandioca”
Miércoles 24 de octubre - 2018
Municipio de Tatacuá

Los temas desarrollados fueron los siguientes:

Implantación del cultivo de cobertura: Preparación de suelo, fertilización y siembra. Corte de cultivo de cobertura con rolo. Corte de rama semilla: Selección de material de propagación. Plantación; fertilización. Uso de herbicidas selectivos.

Lugar: Salón de usos múltiples (SUM) de la municipalidad de Tatacuá.

Además, a los asistentes se les entregó material didáctico (folletos, dípticos, etc.), en donde se explicaba las bondades del cultivo, como también datos técnicos específicos de producción y comercialización, con el objetivo de que el material sea de consulta permanente (Figura N°39).



Figura N°38: Parte teórica en el auditorio de la Escuela Agrotécnica y visita parcela demostrativa – Sr. Lucas Alarcón.



Figura N°39: Dípticos entregados en la 1° jornada de capacitación de mandioca

“Jornada de Capacitación: Presentación de Resultados Parcela Demostrativa de Mandioca”
Miércoles 29 de Mayo De 2019
Municipio de Tatacuá

Temas:
Resultados Productivos (Relevamiento), Estrategias y Resultados de Comercialización Proyecto (Propuestas Viables), Presentación de variedades de cultivo de batata en la zona, Herramientas de Financiamiento – (CFI – IFE), BPA - Implementación y Actualización de las Normas y Mesa de Trabajo con los Productores: Debate de las Propuestas

Dicha jornada tuvo un buena concurrencia, con aproximadamente 40 productores de diferentes regiones productivas.

Con relación a la concurrencia total en las jornadas de capacitaciones, se puede decir que han participado mas 200 personas, entre productores, técnicos de la zona y algunos alumnos de la Escuela Agrotécnica. Este número de participación surge de las listas de asistencias y certificados entregados en cada jornada.



Figura N°40: Parte teórica en el club de Tatacuá y visita parcela demostrativa – Sr. Héctor Alegre

Aspectos positivos de las capacitaciones:

Capacitaciones de batata

- Buena predisposición por parte del municipio de Tres de Abril y de la Escuela Agrotécnica “Tres de Abril” para la difusión, organización y desarrollo de todas las capacitaciones llevadas a cabo en la localidad.
- Activa participación de los productores, técnicos y público en general.
- Se puso en conocimiento del productor las variedades requeridas por los diversos mercados.
- Conocimiento del productor de nuevas técnicas productivas con la demostración de la parcela.

Capacitaciones de mandioca

- Buena predisposición por parte del municipio de Tatacuá.
- Relevante interés por parte de los productores presentes sobre cambios productivos y créditos para la adquisición de maquinaria agrícola.
- Debate enriquecedor de puntos claves en cuanto a producción, cooperativismo y comercialización.
- Se generó interés por el cultivo de batata.
- Interacción entre productores de distintas localidades.
- Concurrencia de diferentes puntos de la Provincia.

6. Resultados del Análisis de los Mercados



En la actualidad cualquier proyecto de agro-negocios debe tener en cuenta el entorno macroeconómico, social, jurídico, etc., en el que se deberá desarrollar el futuro emprendimiento o negocio.

De acuerdo a M. Porter, una empresa se “diferencia” de sus competidores si puede ser única en algo valioso para los compradores.

Cada momento económico presenta amenazas y oportunidades para la puesta en marcha de proyectos de agronegocios y el éxito o fracaso en la actualidad vienen determinados, por la capacidad de competencia que presente, frente a los productores y/o emprendimientos que produzcan productos o servicios similares o satisfagan necesidades de la misma índole. La competitividad que pueda alcanzar será la clave para la supervivencia.

En ésta investigación, hemos visto necesario recurrir a información secundaria para identificar las potencialidades de cada uno de los cultivos. Por ello, acudimos en la búsqueda de estudios similares de instituciones públicas como el INTA, INTI, la FAO, entre otras, que se encuentran publicados en la web.

El presente informe de resultados del proyecto se divide en: caracterización, situación actual de cada uno de los cultivos, análisis de los mercados y propuestas de mejora. En el segmento de análisis de situación actual, se utilizaron los datos obtenidos del relevamiento realizado durante

la ejecución del proyecto, donde se indaga el sector industrial, los mercados de consumo, abastecimiento y competencia al que pertenecen la batata y la mandioca, para obtener de esta forma, las propuestas de mejoras productivas y comerciales con impacto en el territorio y para establecer las estrategias de comercialización para cada uno de los cultivos.

BATATA

Estudio de mercado de Batata

En nuestro estudio se indaga sobre las principales características del cultivo de Batata, para delinear estrategias tanto productivas como comerciales.

El camote o Batata es uno de los cultivos alimenticio más importante, en términos de producción, en el mundo. Se cultiva principalmente en los países en desarrollo, con el 80% de la producción mundial proveniente de Asia, alrededor del 15% en África y solo el 5% del resto del mundo.

La batata (Especie: *Ipomoea batatas* L (Lam.)) es una planta de origen americano. Si bien no se sabe exactamente el lugar de origen, se postula que éste estaría en la zona de Yucatán (México) o en los territorios actuales de Perú y Ecuador. Es una de las primeras plantas en ser domesticadas por el hombre: hay evidencias de restos de batatas en el Perú de 8.000 a 10.000 años

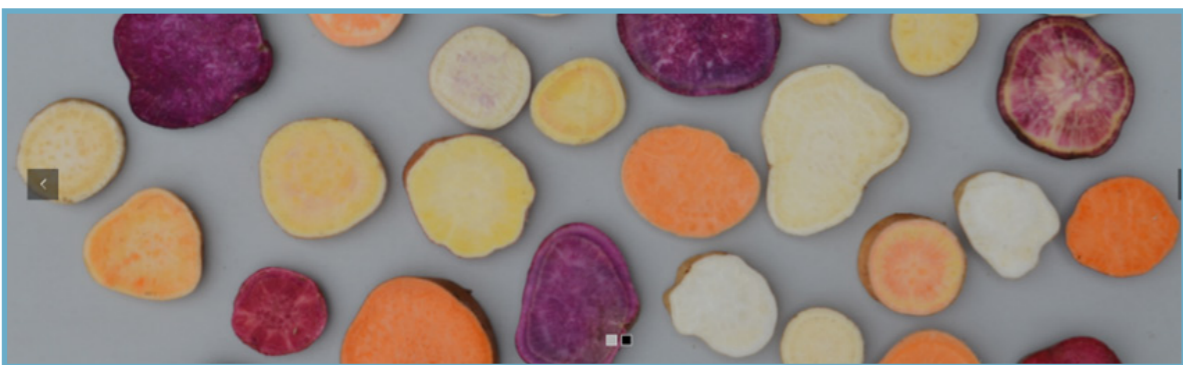


Figura N°41: Variedades de batata

atrás. Era cultivada por los Mayas y los Incas (Martí *et al.*, 2014).

Los nombres más comunes para esta planta en Latinoamérica son camote, boniato, batata doce-sweet potato, apichu y kumara. “Batata” se usa en la mayoría de los países, “camote” en México y Guatemala, parte de la Argentina y Perú, y “boniato” en Cuba, España y Uruguay principalmente. Los orígenes de esos vocablos están en los idiomas indígenas de diferentes partes de América Latina, de donde es originaria la batata. “Batata” deriva del taíno, idioma de los arahuacos taínos, indígenas que habitaban la actual Venezuela, y que también poblaron las Antillas (Figura N°58).

La batata es una hortaliza que se comercializa principalmente en fresco en Argentina y es parte de comidas populares. El Mercado Central de Buenos Aires (MCBA) es el principal mercado mayorista donde se comercializa este alimento.

La producción mundial de batata (*Ipomea batatas* L.) (Lam) es de 110 millones de toneladas, de las cuales China produce el 71% de ella. (FAOStat 2015). En el mundo, este cultivo se encuentra en el sexto lugar de importancia luego del arroz, trigo, papa, maíz y mandioca (CIP, 2010¹). Es uno de los alimen-

1. CIP- International Potato Center <https://cipotato.org/genebankcip/process/sweetpotato/sweet-cultivated>

tos más completos, con una adecuada relación energía/proteína. Combina propiedades de los cereales, por su contenido en energía, y de otras hortalizas y frutas por sus tenores de minerales, vitaminas, fibra y antioxidantes, llegando incluso a ser la dieta principal de algunos pueblos y recomendada por sus propiedades nutraceuticas (Martí, 2013). Esto representa una ventaja competitiva en el mercado, con respecto a otros cultivos.

A pesar de sus propiedades el consumo de batata en fresco en Argentina ha descendido de 20 Kg/hab/año (1998) a 3² a 4 Kg/hab/año durante el 2018. Si bien no se cuenta con estadísticas actualizadas de la superficie y producción de batata en nuestro país, se conoce que la actividad ha registrado fuertes fluctuaciones, disminuyendo marcadamente la superficie plantada desde 1998 con aproximadamente 20.000 hectáreas a las 10.000 hectáreas registradas en el año 2007 (Cusumano y Zamudio, 2013).

La batata ocupa el décimo puesto en el volumen comercializado de hortalizas en el Mercado Central de Buenos Aires (CMCBA) por debajo del ingreso del maíz dulce y por encima de la oferta de la berenjena. El volumen promedio de los últimos cinco

2. Evaluación de la calidad comercial de batata. <https://inta.gob.ar/sites/default/files/intasp-batata-calidad-comercial-budde-et-al-2017.pdf>



Figura N°42: Dulce de batata

Figura N°43: Postre típico correntino.

años comercializado de batata (2010-2014) fue de 11.301 toneladas anuales lo que representa el 1,5 % del promedio total de hortalizas ingresadas a este mercado en ese período (769.533 Ton.).

De la producción nacional, aproximadamente la mitad se destina para consumo en fresco y el resto se utiliza mayoritariamente para la fabricación de dulce de batata, además una parte menor se destina a otros usos industriales (frita congelada, chips para snacks, etc.).

La caída del consumo de batata puede ser explicada por diversas causas. Una de ellas es la tendencia – acrecentada desde los años '60- a considerarla un alimento “de pobres”, reforzada en la década siguiente por atribuirle, dado su contenido de azúcares, un carácter de factor de incremento del peso del consumidor.

La batata se siembra en 114 países y está catalogada dentro de los cinco esenciales cultivos en más de 50 países. Asia es la región de mayor producción y China genera cerca del 80 % del promedio mundial. En América Latina se destacan como productos varios países: México, Brasil, Argentina, Perú, Haití y Cuba; en este último se considera un vegetal de primera necesidad (Loebenstein y Thottappilly 2009).

Los principales productores de batata de Asia son China, Indonesia, Vietnam, India y Japón, que se ubican, en su orden, en el primero, quinto, sexto, octavo y décimo

lugar del registro mundial, situación que se ha mantenido constante durante los últimos diez años, según datos de la Oficina de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Los principales países exportadores de batata (sweet potato) son Estados Unidos, que en el año 2013 registró 128.000 toneladas, seguido de Egipto y China, tal como se muestra en la figura 6. República Dominicana es el principal exportador de América Latina con 8.000 toneladas. Los principales destinos de las exportaciones de los Estados Unidos son Reino Unido, Canadá, Holanda y Bélgica (Figura N°44).

Israel, Egipto y Suráfrica han invertido en actividades de investigación y desarrollo sobre la batata, lo que los convierte en competidores del mercado europeo para los países americanos.

La batata se considera un producto exótico en muchos países, en particular en los occidentales, donde poco se conoce, no solo por las dificultades relacionadas con la comercialización y conservación del producto, sino también por la limitada inversión que se hace en los cultivos respectivos. En adición, la batata se usa en la mayoría de los países productores para el autoconsumo (UNCTAD³, 2012).

El Reino Unido es el principal importador de batatas con un volumen de 66.000

3. Conferencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Comercio -UNCTAD

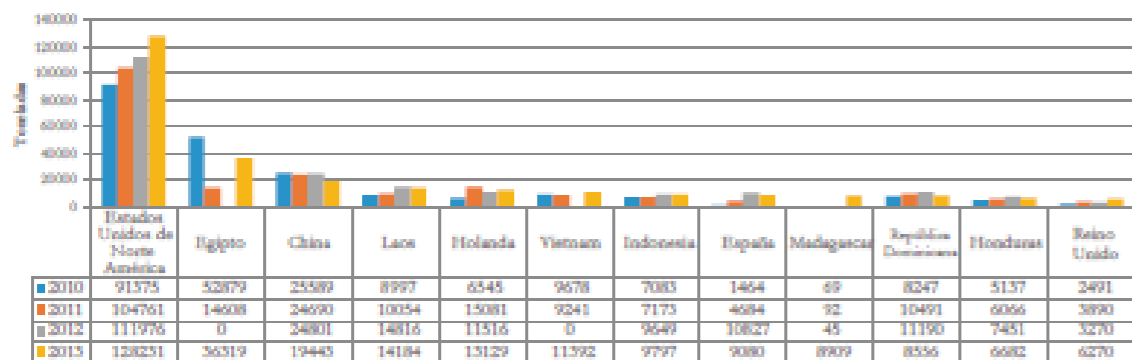


Figura N°44: Principales países exportadores

toneladas en 2013 (provenientes 37.000 de Estados Unidos, 2.100 de Egipto y 1.900 de España); le sigue Canadá con 50.000 (35.000 procedentes de los Estados Unidos) y Holanda con 31.000.

Cabe resaltar que Estados Unidos también es uno de los principales importadores que compra 15.000 toneladas en total a República Dominicana, Perú y China. En Asia, los principales países importadores son Japón, Tailandia y Singapur. También son de destacar nichos europeos como Francia, Italia y Alemania, quienes vienen presentando un crecimiento en las importaciones desde 2010 (Figura N°45).

Valor agregado

La diversidad del germoplasma de la batata permite contar con una gama de sabores, texturas y dulzura, lo cual ha llevado al desarrollo de una variedad de productos manufacturados, aunque su distribución sea limitada en la mayoría a los mercados locales de los países productores. Al tiempo, los remanentes de la cosecha del producto pueden ser utilizados para alimentación animal, de peces y el cultivo de hongos. Las raíces tuberosas se procesan en chips y son más nutritivas que el maíz para alimentar cerdos

y que la soja para la producción de carne bovina (Loebenstein y Thottappilly 2009).

La batata se consume asada, al horno, hervida o frita, y a partir de ella se puede obtener harina para fabricar pan como se describió. Los chips de batata, que se asemejan a los producidos con papa, se consumen en varios de los países productores; sin embargo, su elaboración no prosperó debido al oscurecimiento de la pulpa antes y durante la fritura, y a la alta retención de aceite por las laminillas, que resultaban poco crocantes; esos problemas fueron superados y hoy se obtienen chips de excelente calidad (Martí et al. 2011). Estudios como los de Owori et al. (2007) describen el uso de las hojas, tallos y tubérculos de batata en más de 52 preparaciones en el este y centro de África.

Una de las formas de presentación de la batata es enlatada, sistema ampliamente utilizado en Estados Unidos para mejorar el tiempo de almacenamiento y garantizar el suministro durante todo el año. Esta técnica también ha sido empleada en países como Australia, China y Holanda. Por su parte, la presentación en trozos congelados está muy difundida en Japón, mientras que aquellas más elaboradas como papas fritas, a la francesa, entre otras son comunes en Japón, Estados Unidos, China, Holanda,

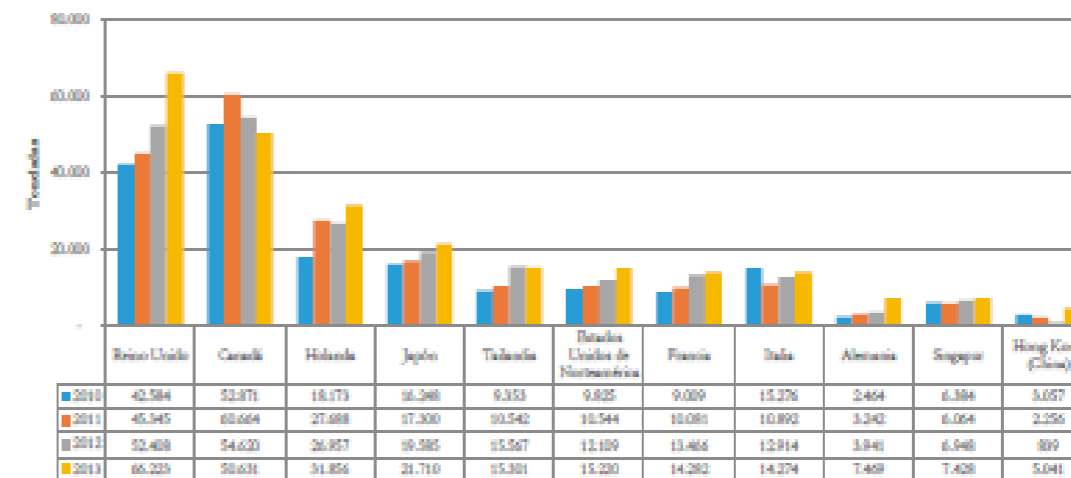


Figura N°45: Principales países importadores

Perú, entre otros (Loebenstein y Thottappilly 2009).

El puré de batata es otro de los productos primarios, procesado a partir de la raíz tuberosa, que se utiliza como materia prima en alimentos, en hamburguesas para bebés o para la mezcla de varios alimentos como hamburguesas, hojuelas, por mencionar algunos. Un puré de alta calidad se puede obtener de las variedades de pulpa blanca, crema o anaranjada, independientemente del tamaño y forma de la raíz tuberosa (Loebenstein y Thottappilly 2009).

El alto contenido nutricional de la batata ha llevado al desarrollo de diferentes productos alimenticios intermedios como mermelada, jalea, bebidas suaves, encurtidos, salsas y dulces; sin embargo, esas preparaciones se comercializan solo en algunos países como Filipinas, Bangladés, India y, en una pequeña escala, en algunas partes de China.

En Bangladés utilizan la variedad de pulpa naranja Kamala Sundari para elaborar mermelada de color natural; en India, mezclan el producto con la pulpa de frutas como mango, plátano o manzana para hacer mermeladas, lo que enmascara el sabor



Figura N°46: Comercialización de chips de mandioca y batata.



Figura N°47: Dulce Batata en Almíbar en Conserva

típico de la batata. Se procesa en dulces en regiones de Japón, China y Malasia; como encurtido en India, Filipinas y Bangladesh, y como bebidas suaves en India (Loebenstein y Thottappilly 2009).

La raíz tuberosa también se emplea para la extracción de almidón y para la producción de harina a partir de la cual se fabrican en muchos países del Oriente, como China, Japón, Taiwán y Corea, fideos. En Japón la



Figura N°48: SATOH SWEET-POTATO SHOCHU - London - UK.

harina de batata se mezcla en proporciones variables con otras de cereales para producir pastas; del mismo modo, se utilizan las variedades de pulpa naranja para obtener fideos fortificados.

Otros estudios muestran que se ha empleado la harina de batata para la producción de bocadillos, chips uniformes y como sustituto de la harina de trigo en la producción de pan y pasteles. A partir del almidón se obtiene glucosa o jarabe de alta fructosa para las industrias de confitería, aplicaciones farmacéuticas, entre otros (Loebenstein y Thottappilly 2009).

Existen otros usos del almidón, que se utiliza en el comercio para la elaboración de una serie de productos básicos químicos como el ácido cítrico, glutamato monosódico, enzimas microbianas, entre otros, destinados a la industria alimentaria.

La mayoría de estos derivados se producen en pequeña escala en China y Japón, donde se procesa industrialmente almidón (Loebenstein y Thottappilly 2009).

La batata es también un ingrediente importante en la elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas; las no alcohólicas han sido preparadas en Filipinas e India a partir de variedades de pulpas anaranjada mezcladas con mangos o jugos de naranja,

limón, piña, etc. (Loebenstein y Thottappilly 2009). Entre las alcohólicas está el autóctono shochu, conocido por su nombre coreano de soju en Estados Unidos, que es un aguardiente claro, destilado como el vodka, tradicional en algunas regiones del Japón. Una de sus formas más apetecidas se prepara a partir de variedades de batata ricas en antocianinas y carotenos, que le otorgan sabores frutados ausentes de la bebida tradicional (Martí et al. 2011).

Usos menos comunes se han identificado en Filipinas, donde emplea la harina para producir una salsa similar a la salsa de soya. En India se desarrolló una mezcla instantánea de Gulab jamun, postre dulce popular hecho tradicionalmente con harina de trigo refinada y leche en polvo (Loebenstein y Thottappilly 2009).

China utiliza una fracción importante del almidón en la producción de etanol y en Japón se ha utilizado tanto el almidón como los residuos sólidos y líquidos para la fabricación de proteína unicelular.

En Argentina el área plantada de batata es aproximadamente de 10.000 hectáreas con una producción de 120.000 toneladas (2016) y un consumo por habitante y por año de 3 kg. (Datos de la SAGPyA 2008).

En la Argentina, el 50 por ciento de la producción se destina al consumo humano directo, el resto se utiliza en la industria del dulce de batata, batata en almíbar y deshidratado.

Según Cusumano & Zamudio (2013), las principales zonas productoras de la Argentina y el tipo de batata cultivada en cada una de ellas son:

- Zona 1: Noroeste Argentino (Tucumán, Santiago del Estero, Salta y Catamarca).

- Consume preferentemente variedades de pulpa blanca como la Santafesina Blanca y Famaillá 6, y en menor proporción, Morada INTA de piel roja y pulpa crema.
- Zona 2: Noreste Argentino (Corrientes, Misiones, Chaco, Formosa, Norte de Entre Ríos y Norte de Santa Fe). El consumo se manifiesta en la gran diversidad de variedades, con colores de pulpa que van desde el blanco hasta el anaranjado, y con piel de color blanco hasta el colorado. Se destacan las variedades GEM y Morada-INTA.
- Zona 3: Región Central (Sur de Entre Ríos y Santa Fe, Córdoba y Norte de la provincia de Buenos Aires). Consumen variedades de piel colorada y pulpa crema, como Morada-INTA y Arapey.

En el mapa, según Cusumano & Zamudio, 2013; se presentan las principales zonas productoras de batata de la República Argentina.

La estructura de producción es variable. Según nuestro estudio, en la provincia de Corrientes existen medianos y pequeños productores, los mismos producen entre 0,5 hasta 15 ha de batata, además diversifican su producción con citrus, mandioca, maíz y tomate.

La comercialización se realiza en los Mercados de Concentración de Corrientes, Resistencia, supermercados, verdulerías y ferias francas y al mercado de Buenos Aires, que son aquellos que se arriesgan a insertarse a nuevos ámbitos debido a que cuentan con mayor escala. En mayor medida, las ventas se realizan en chacra, cuyos compradores generalmente son intermediarios.



Figura N°49: Principales zonas productoras de batata de la República Argentina – (Cusumano & Zamudio, 2013).

También se comercializa localmente en las ciudades de Bella Vista, Goya, Santa Lucía y otras localidades del interior de Corrientes. En la Figura N°50, se muestra un ejemplo de comercialización en un comercio conocido en la capital correntina.

La batata que ingresa al mercado, proviene de Corrientes (96%) y el resto de Córdoba (3%) y Paraguay (1%). Considerando la evolución según el origen se observa que Corrientes incrementó su participación en un 20% mientras que Córdoba disminuyó significativamente, además en el año 2007 se incorporó Paraguay con 40 Ton. El ingreso anual promedia las 1.040 toneladas.

Según la información brindada por el Mercado Concentrador de Corrientes, la procedencia de la batata correntina se registran las siguientes zonas: un 97% proviene de Bella Vista, el resto lo hace desde Concepción,



Figura N°50: Batata comercializada en los supermercados de la ciudad de Corrientes.

Saladas, San Roque, Concepción, Goya y Corrientes Capital. También se observa en los datos analizados que existe ingreso de batata de otras provincias como ser de: Chaco, Formosa y Santa Fe. (Figura N°58).

A partir de los datos obtenidos del Mercado de Concentración de la Ciudad de Corrientes, se puede analizar las variables precio y cantidad, importantes para la comercialización del cultivo de batata.

En este mercado, a partir de la indagación de información primaria, hemos identificado un importante volumen de ingreso de batata del departamento de Bella Vista. Las variedades comercializadas son: Blanca (90%) y Colorada (10%), que se venden en bolsas de 12 kg.

A partir del gráfico, donde se expresan los volúmenes de ingreso de batata al mercado de Concentración de Corrientes, medido en toneladas, desde el año 2013 hasta el año 2017, se puede observar que en el año 2013 hasta el año 2015 se identifica la existencia de una disminución muy pronun-



Figura N°51: Packaging y variedades de Batata utilizada en los mercados.

da de volúmenes lo que origina un alza en el precio, pero a partir del año 2015 debido al aparente equilibrio de mercado, la oferta tiende a subir, donde la tendencia acompaña el incremento de precios hasta un nuevo equilibrio (Figura N°52).

MANDIOCA

Estudio de mercado de Mandioca

La mandioca es un alimento de origen vegetal, pertenece al grupo de frutas y hortalizas. Por sus características como tubérculo, es rico en almidón, contiene un pequeño aporte de proteínas y fibras y muy poco contenido de lípidos. La mandioca es sin duda uno de los principales alimentos para buena parte de la humanidad, pero además es un importante complemento de la alimentación de animales de granja.

Cabe destacar que la mandioca, es un arbusto tropical perenne, conocido en el mundo comercialmente a través de varias

Volumen y Precio de la Batata

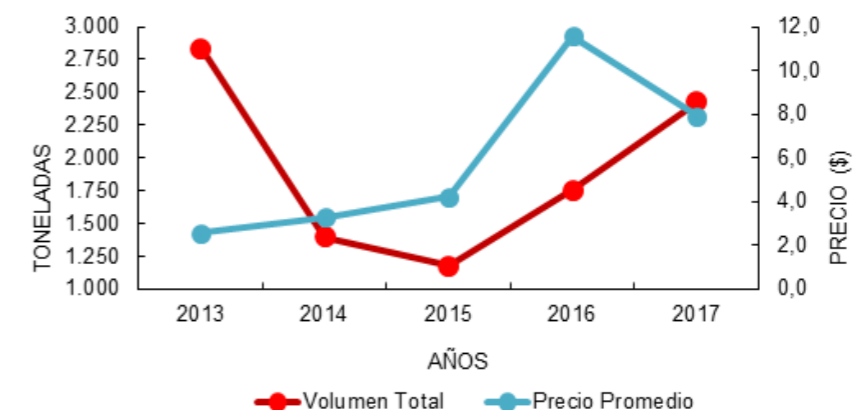


Figura N°52: Elaboración propia en base a datos del Mercado de Concentración de Corrientes 2013 - 2017. Datos obtenidos del personal técnico de mercado de Concentración de Corrientes y de la página web: <https://www.mptt.gov.ar/site13/index.php/preciosmercado>

denominaciones: Yuca, Manioc, Cassava, Tapioca, Mandioca. Actualmente Paraguay es el país que más variedades dispone de mandioca, siendo un importante competidor en América Latina. Su ventaja es que existen más de 300 variedades en este país, donde en su idioma originario el Guaraní, se le llama "Mandio".

En general, tanto las raíces como la parte aérea de la mandioca pueden ser utilizadas para la alimentación animal, en forma fresca, deshidratada y/o conservada (Figura N°54). Esta variedad de alternativas la hacen estratégica en la obtención de buenos niveles de eficiencia en lecherías subtropicales.

La mandioca originaria de las tierras selváticas de América es un cultivo de gran importancia dentro de la alimentación de más de mil millones de personas en países tropicales, particularmente de Asia, África y América Latina y el Caribe.

Fue introducida por los colonizadores de América en África y en Asia para convertirse en un renglón importante de la actividad agropecuaria para estos continentes.

El 50% de la producción mundial de mandioca, en millones de toneladas, está concentrada en cinco países Nigeria (54), Tailandia (30,2), Indonesia (23,9), Brasil (21,2) y República del Congo (16,5), según los datos de la FAO para 2013. En 2010, el consumo de mandioca per cápita en África fue de 115 kg comparado con 18 kg en el resto del mundo [22] (Figura N°55).

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE YUCA O MANDIOCA (en millones de toneladas)

Cultivo propio de las provincias de Corrientes, Chaco, Formosa y Misiones cuya principal característica es que está en manos de pequeños productores que la utilizan como alimentación para la familia y los animales. En el NEA, la superficie implantada alcanza unas 40.000 hectáreas, de las cuales una 25.000 pertenece sólo a Misiones, según INTA. Esto muestra, por un lado, la importancia que tiene el cultivo para los agricultores y, por otro, también explica el impulso que tuvo la industria.

PRINCIPALES BENEFICIOS

- Aporta gran fuente de energía (por su alto contenido en almidón)
- Es un alimento muy digestivo.
- Buena fuente de vitaminas del grupo "B", indispensables para el correcto funcionamiento del cerebro y del sistema nervioso.
- Es libre de gluten, lo cual lo hace un alimento apto para celíacos. Su fécula se utiliza como reemplazo del pan rallado.

Aporte nutricional por 100 gr de alimento crudo.

Nutriente	cantidad	% VD*
Energía	153 Kcal	7,6
Humedad	65,2%	
Hidrato de carbono	36,6 g	12
Proteínas	1,4 g	2
Fibra	1,8 g	7
Calcio	16 mg	1,6
Potasio	271 mg	
Sodio	14 mg	0,6
Hierro	0,3 mg	2
Tiamina	0,09 mg	8
Riboflavina	0,05 mg	4
Niacina	0,85 mg	5
Vitamina C	20,6 mg	46

Fuente: SARA - Ministerio de Salud de la Nación Argentina.

Figura N°53: Principales beneficios de la mandioca.



Figura N 54: Planta de Mandioca (Saladas) y empaquetada lista para comercializar (Mercado de Resistencia).

Producción Mundial de Yuca

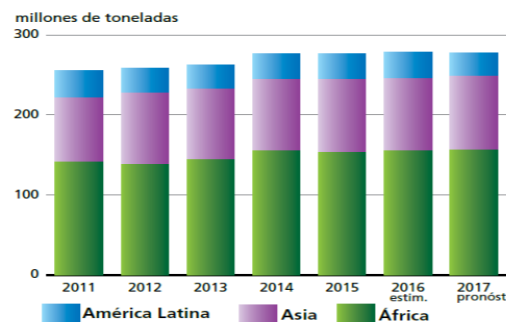


Figura N°55: Producción Mundial de mandioca.

La provincia de Misiones con el 79,5% de las casi 25.000 mil hectáreas totales (según fuente puede variar la cantidad de ha) de mandioca que se cultivan en Argentina, encabeza el ranking, seguida de Corrientes con un 8,6%, Formosa con el 7,5% y Chaco con el 4,4%.

Nuestro país trabaja el cultivo de mandioca "con tecnología tradicional y, por lo tanto, es un cultivo que no está avanzado, pese a tener un gran potencial agroindustrial".

La producción mundial de mandioca arroja un consumo aparente a nivel global de 37 kg/hab/año, pero con diferencias sustanciales entre países, destacándose, por ejemplo, los del continente africano que consumen alrededor de 115 kg/hab/año, o los del sudeste asiático que llegan a los 70 kg/hab/año. En contrapartida, el consumo aparente global en Argentina es de 4 kg/hab/año, si bien concentrado en el Noreste, alcanzando en Misiones los 30 kg/hab/año.⁴

El escaso desarrollo que se logra es merced a emprendimientos privados. "De todas maneras, la mandioca es un cultivo que se hace en su mayoría para autoconsumo porque los precios del producto, para consumo en fresco, no son competitivos y desalientan a los productores".

La mandioca es cultivada mayormente por pequeños productores, quienes la utilizan para el autoconsumo, para la alimentación de animales y para generar ingresos mediante la venta en diferentes mercados. De lo cosechado, el 50% es destinado al autoconsumo, un 25% es comercializado en fresco y solamente el 25% restante tiene como destino la industria.⁵

4 Mandioca. Marcelo Posada – La Prensa. 02-12-2018. <http://www.laprensa.com.ar/471084-Mandioca.note.aspx>
5 Formosa es tercera provincia productora de mandioca

En nuestro estudio dentro de la provincia de Corrientes, se logra verificar similares características que en el país. Los productores tienen poca capacitación para enfrentar las fluctuaciones del mercado, gran porcentaje de ellos venden a intermediarios y en sus chacras. Las condiciones de formalidad de los productores, con respecto a su comercialización, los limitan a fortalecer los vínculos comerciales con otros mercados.

Los flujos internacionales de mandioca, que se limitan principalmente a Asia oriental y sudoriental, dependen en gran medida de la demanda industrial y para piensos, en particular de China, el principal importador mundial de mandioca, y de la competitividad de los suministros de Tailandia, el principal exportador mundial.

Un reciente estudio oficial realizado en Tailandia, ya ha proporcionado algunas indicaciones, que apuntan a una caída del 9 por ciento de la superficie destinada a la mandioca en 2018.

Por tener múltiples usos culinarios apto para celíacos, esta hortaliza se presenta como una alternativa productiva de gran valor comercial.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), consideró a la mandioca como una fuente importante de alimentos para la seguridad alimentaria, al tiempo que ponderó su potencial ya que estimula el desarrollo industrial y los ingresos rurales. Este tubérculo se destaca por sus múltiples usos culinarios apto para celíacos y se presenta como una alternativa productiva de gran valor comercial.

en el país. http://www.elcomercial.com.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=24482:formosa-es-tercera-provincia-productora-de-mandioca-en-%E2%80%A6

De acuerdo con el último relevamiento de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación de la Agricultura (FAO), referente al año de 2016, la producción mundial de raíz de mandioca correspondió a 277,1 millones de toneladas. El mayor productor mundial es Nigeria, que, en el año de 2016 57,13 millones de toneladas, seguido por Tailandia e Indonesia. Brasil es el 4º mayor productor mundial con 21,08 millones de toneladas de raíz de mandioca. El Gráfico (Figura N°56), se ilustra a serie conteniendo los mayores productores mundiales en el período de 2005 a 2016.

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES PAÍSES

El gráfico siguiente (Figura N°57) demuestra la evolución de los precios pagos al productor en dólares americanos, a lo largo de los dos últimos años en los principales países productores. Observa-se en el gráfico que en el año 2016 no constan informaciones de precios internacionales de algunos países pues aún no fueron provistas por la FAO, y que la media mundial presentó caída anual debido a la ausencia de informaciones relativas al precio en el último año disponible.

EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE LOS PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES MEDIDO EN DÓLARES.

El alimento del futuro Considerada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés) como el alimento del futuro para erradicar el hambre en el mundo.

Se estima que desde el 2000 la producción mundial de mandioca se incrementó en un 60 %, lo que posiciona a este cultivo, propio del nordeste argentino, como protagonista.

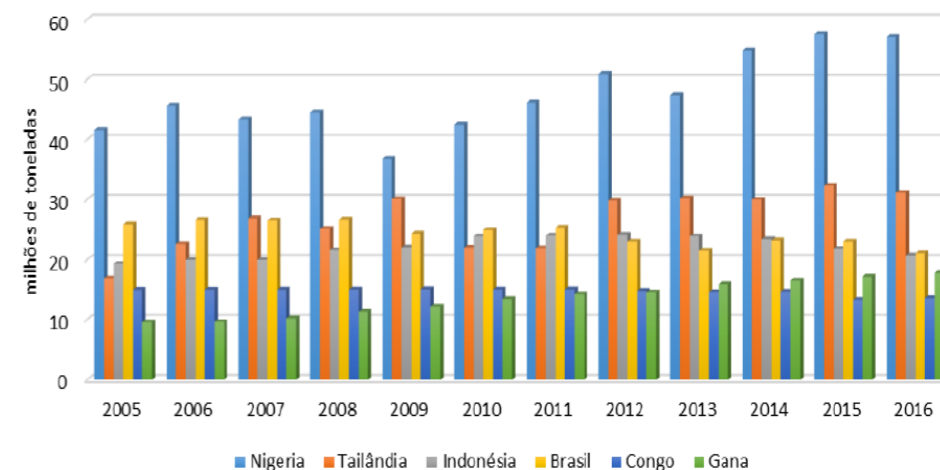
Fuente de energía, muy rica en hidratos de carbono y azúcares, la mandioca es una de las especies más consumidas, sobre todo en las zonas rurales del NEA, y puede estar presente en la mayoría de las comidas del día -desayuno, almuerzo y cena-. Incluso, el subproducto sirve para el ganado bovino.

De los países productores de mandioca en América Latina y el Caribe, en 2013 Brasil produjo el 70% de mandioca de la región (21,2 millones de toneladas) y Argentina ocupó el séptimo lugar con 180.000 toneladas producidas. La producción de mandioca en Argentina se concentra en la región del Noreste Argentino (NEA) integrado por las provincias de Corrientes, Chaco, Formosa y Misiones.

En esta región la mandioca es de gran valor comercial por el consumo como uno de los productos típicos de la zona arraigado en las costumbres e idiosincrasia culinaria.

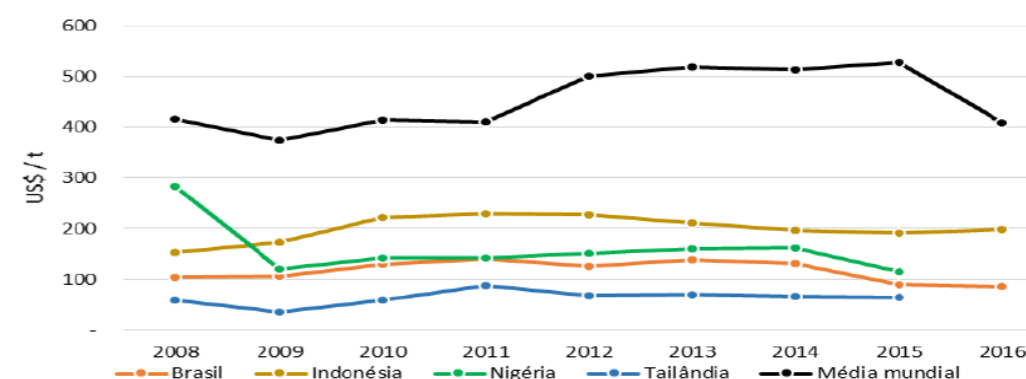
En corrientes tanto los pequeños como los medianos productores, plantan la mandioca en forma intercalada con zapallo y sandía. De esta manera, además de diversificar la oferta de sus cultivos, se optimiza el uso del suelo y se reduce el costo de limpieza de malezas.

Según nuestro estudio, el cultivo es una actividad desarrollada comercialmente como raíz fresca o procesada para consumo humano (mandioca envasada al vacío, congelada, frita, bastoncitos precocidos, etc.); como insumo en la industria alimenticia (harina, fécula, tapioca, etc.); como



Fonte: FAO

Figura N°56: Evolución de la producción de los principales países.



Fonte: FAO

Figura N°57: Evolución precios internacionales.

producto intermedio (modificado) en la industria no alimenticia (textil, farmacéutica, papelería, etc.).

La mandioca representa un cultivo social con una fuerte identidad territorial y cultural, de gran importancia para la seguridad alimentaria y la generación de ingresos de pequeños productores familiares, en las cuencas productivas de Corrientes. El fortalecimiento de este cultivo en las economías regionales estimula la generación de nuevas investigaciones, técnicas y análisis para satisfacer las necesidades

del mercado y, consecuentemente, realizar la transferencia de tecnología entre productores y procesadores para la mejora de los sistemas de producción y el desarrollo de productos de mayor valor agregado.

A partir de los datos obtenidos del Mercado de Concentración de la Ciudad de Corrientes podemos analizar las variables más importantes para la comercialización del cultivo de mandioca.

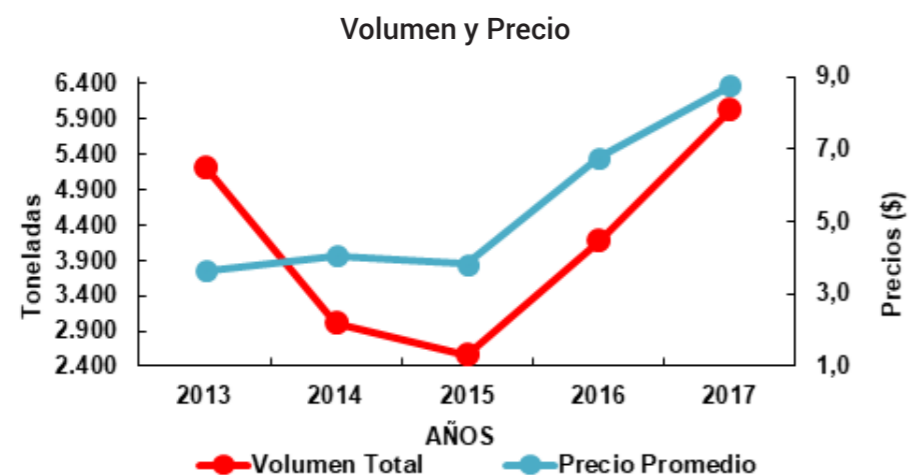


Figura N°58: Volúmenes ingresados y precio de mandioca en el mercado de Corrientes, desde el año 2013 hasta el año 2017.

VOLUMEN COMERCIALIZADO POR EL MERCADO DE CONCENTRACIÓN DE CORRIENTES

En la figura N°58, se presenta el resultado de los volúmenes ingresados al mercado y los precios en el periodo 2013 – 2017, en el mismo se observa una disminución muy pronunciada de volúmenes desde el año 2013 hasta el 2015, y a partir de este se nota el aumento de volúmenes ingresados, continuando con esa tendencia el año 2017.

Haciendo referencia al precio, se observa siempre una tendencia al alza hasta el año 2017, en donde el precio alcanza su máximo valor.

Según la información brindada por el Mercado Concentrador de Corrientes, la procedencia de la batata correntina se registran las siguientes zonas: Bella Vista, Saladas, San Miguel, San Cosme, Concepción y Corrientes Capital. Además, se observa en los datos analizados que existe ingreso de mandioca de otras provincias como ser de: Santa Fe y Misiones principalmente.

Continuando con el análisis de merca-

do, se realizó un viaje a la Cooperativa de Provisión para Productores y Distribuidores Frutihortícola del Noroeste Limitada (Resistencia – Chaco) (Figura N°60), el día 09-08-2018, en donde nos atendió el presidente, Sr. Américo Ramón Barúa y el gerente, Sr. Aroldo Rodríguez. Al llegar hemos solicitado las entrevistas a ambos.

El objetivo de la visita fue recopilar información referida a la comercialización de batata y mandioca en dicho mercado, de manera tal de poder definir el ingreso de los productos estudiados, las variedades, precios, embalajes y las formas de comercialización (Figura N°59).

Se observó que un 90 % de los puestos fijos y playa libre inclusive cuentan con Batata y Mandioca. Las variedades de Batata encontradas fueron: blanca y morada en un 90% y el 10% restante poseía amarilla o anaranjada y en su mayoría provienen de la zona norte de Santa Fe, el resto de Colonia Tres de Abril, Depto. Bella Vista, Corrientes, y Chaco.

Con respecto a la Mandioca nos encontramos, en los puestos, con dos variedades, la campeona y la negra, según denominación de los puesteros. La procedencia de la Man-



Figura N°59: Diferentes empaques de los cultivos en estudio.

dioca, es de varias localidades del Chaco: Colonia Benítez, Puerto Tirol y Campo Rossi.

En los meses de mayo a octubre son de menor comercialización del mercado, según lo menciona el presidente del Mercado Sr. Aroldo Rodríguez, debido a la época invernal. Además, nos comenta que se importan frutas y verduras de otras provincias, como ser Salta, Jujuy, Corrientes y Santa Fe para completar el faltante de frutas y verduras de estos meses.

Con respecto a los requerimientos sanitarios y de formalización para la comercialización, nos explica el Jefe de Bromatología a cargo, que un requisito que genera muchos inconvenientes, por ahora, en el mercado, es la exigencia del SENASA, referido al DTV (Documento de Tránsito sanitario Vegetal). En el futuro, se implementarán para todos los productos hortícolas que se comercialicen en los mercados del país.

Con relación a presentación y precios, el producto Batata, se comercializa en bolsas de 12 Kg a un precio de \$130/ bolsa, si la variedad es Morada y a un precio de \$170/ bolsa, para la variedad Blanca.

La mandioca se presenta en bolsas de 18 kg, comercializándose, la campeona, a un precio de \$ 150/ bolsa y la negra, a \$ 180/ bolsa.

Indagando con los responsables, sobre los compradores de estos productos, nos comentan que en su mayoría son verduleros de los diferentes barrios de la localidad de Resistencia.

Del resultado de la visita, podemos concluir que, en la mayoría de los puestos fijos y playa libre del mercado, existen un volumen importante de los productos analizados en nuestro proyecto: Batata y Mandioca.

Con la información obtenida del establecimiento, no se puede hacer una inferencia del mercado y las potencialidades que tiene la oferta correntina en la provincia del Chaco. Esto se debe a que el mercado carece de información cuantitativa de los productos en estudio.

Valor agregado

Este cultivo constituye la base de diversos productos entre los que se puede mencionar alimentos (harina, alimento animal), al-



Figura N°60: Mercado Cooperativa de Provisión para Productores y Distribuidores Frutihortícola del Noroeste Limitada.

cohol, almidón para la industria del papel y textiles, endulzantes, alimentos elaborados diferentes partes de la planta, desde las hojas frescas y raíces hasta el almidón modificado y es la cuarta fuente principal de almidón luego del maíz, el trigo y la papa.

La industrialización⁶ de la mandioca, en la zona productora de la Argentina, permite obtener dos productos diferentes:

- Harina o Fariña: mandioca dulce o amarga, lavada, pelada, rallada y sometida a una ligera torrefacción.
- Almidón o Fécula: es el producto obtenido por extracción de gránulos de reserva alojados en corpúsculos especiales dentro de las células de la raíz.

La fécula de mandioca, llamada comúnmente “almidón” o “harina”, es el derivado principal de la raíz (Figura N°61). Por sus características aventaja a otros almidones, ya que tiene un proceso de gelificación más rápido. Con esta harina de mandioca se elaboran los populares “chipá”, una de las exquisiteces que trascienden lo regional.

⁶ Cuadernillo Producción de Mandioca y sus Usos- EEA Montecarlo Misiones Argentina <https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-cuadernillo-mandioca.pdf>

El subproducto de la elaboración de harina es conocido como afrecho de mandioca y muy utilizado como suplemento de la alimentación de vacas lecheras en tambos de las zonas cercanas a su producción.

Además de su importancia como fuente de alimentos y de seguridad alimentaria, la yuca o mandioca también tiene una serie de usos industriales que le dan un gran potencial para estimular el desarrollo industrial rural y aumentar los ingresos rurales.

La mandioca sólo es superada por el maíz como fuente de almidón, y algunas variedades recién desarrolladas contienen en sus raíces un almidón muy solicitado por la industria.

De las raíces de la mandioca se obtienen dos tipos de productos, que son la mandioca para harinas y “pelets”, destinados especialmente para alimentación animal y el almidón de mandioca, que se usará en industrias alimentarias (pan, pastelería, mermeladas, etc.) y no alimentarias (plásticos, pieles, etc.).

Para lograr una buena deshidratación, las raíces se deben dividir en fragmentos pequeños, para esto se utilizan máquinas picadoras de distintos tipos. Una es la pi-



Figura N°61: Producción artesanal de almidón - San Miguel. Ralladora de mandioca – Paraje Zapallo.

cadora de martillos móviles giratorios con lo que se logra un material de difícil deshidratación, debido al tamaño desuniforme de los trozos, conocidos en el Brasil con el nombre de “raspa”.

Otros modelos desarrollados en Malasia, Tailandia y Colombia, están basados en un disco giratorio de lámina de acero, que produce trozos de tamaño uniforme, mucho más fáciles de deshidratar conocidos con el nombre de “chips”.

Además de estos productos primarios de la raíz de la mandioca, existen otros derivados que son utilizados como alimento para animales, principalmente subproducto de la industria productora de “fécula”, conocido vulgarmente como “afrecho”.

Como nuevos usos, se obtiene que poco a poco la mandioca comenzó a ser utilizada



Figura N°62: Picadora de Mandioca -San Miguel -Secado del almidón- Paraje Cerrito Corrientes.

como ingrediente que puede reemplazar a la papa y la batata en restaurantes que exploran la cocina con ingredientes nativos, se hace presente en las ferias gastronómicas y en comercios de productos orgánicos en forma de almidón o harina, circula en las redes sociales en recetas aptas para celíacos donde reemplaza a las harinas con gluten, aparece en kioskos y almacenes como chips, en supermercados como producto envasado al vacío o congelado.

En los supermercados de Corrientes Capital, se comercializa tanto en fresco como envasado al vacío. Es decir, un ejemplo es que lo podemos encontrar en supermercados como Impulso y en supermercados Supermax. La mandioca en fresco compite con la mandioca que proviene de Misiones (llamada Mandioca de tierra Colorada), que tienen mayor demanda para el consumidor final.

Hervida, frita o en platos elaborados con fécula, la mandioca se asegura un lugar fijo en la mesa de todos los días por las amplias posibilidades de agregado de valor en origen que tiene. La producción de esta hortaliza se destina tanto para consumo fresco como la industria de fécula.

Una de las principales fortalezas que tiene el almidón de mandioca es que es un producto libre de gluten, en un mercado en el que la sociedad demanda cada vez más productos aptos para celíacos.

La demanda de mandioca como materia prima para la fabricación de bioetanol también está creciendo rápidamente. Otra consideración importante es que, de los principales cultivos básicos en África, se espera que la mandioca –dura y resistente– sea de los menos afectados por el cambio climático.



Figura N°63: Mandiocas pre-cocidas Raíces del Paraná. Producción correntina.

Además, las preocupaciones ecológicas fomentaron los desarrollos de biomateriales, por lo que la mandioca comenzó a investigarse como posibilidad para la fabricación de empaques biodegradables y compostables que reemplazan al plástico convencional, o como alcohol (biocombustible).

MEZCLA DE COMERCIALIZACIÓN O MARKETING MIX DE LOS CULTIVOS DE BATATA Y MANDIOCA

En este punto debemos recopilar, analizar y evaluar los datos básicos obtenidos con el instrumento de recopilación de datos, para la correcta elaboración de las estrategias tanto a nivel interno como externo de la comercialización de los cultivos de batata y mandioca, lo que nos llevará a descubrir en el informe la situación del pasado y del presente.

Para ello se requiere la realización de la descripción de la competencia, producto, precio, promoción y plaza (Marketing mix o mezcla de comercialización), el mercado (analizado anteriormente) y un diagnóstico de fortalezas, oportunidades, amenazas y oportunidades (FODA).

Cualquier objetivo se puede alcanzar desde la aplicación de distintos supuestos estratégicos y cada uno de ellos exige la aplicación de una serie de tácticas. Estas tácticas definen las acciones concretas que se deben poner en práctica para poder conseguir los efectos de la estrategia. Ello implica necesariamente el disponer de los recursos humanos, técnicos y económicos, capaces de llevar a buen término un plan para el estudio.

Se puede afirmar que el objetivo del marketing o de la comercialización es el punto de llegada, la estrategia o estrategias seleccionadas son el camino a seguir para poder alcanzar el objetivo u objetivos establecidos, y las tácticas son los pasos que hay que dar para recorrer el camino.

Las diferentes tácticas⁷ que se utilicen estarán englobadas dentro del mix del marketing, ya que se propondrán distintas estrategias específicas combinando de forma adecuada las variables del marketing. Se pueden apoyar en distintas combinaciones, de ahí que en esta etapa nos limitemos a enumerar algunas de las acciones que se pudieran poner en marcha, que por supuesto estarán en función de todo lo analizado en las etapas anteriores (Estudio de mercado local, nacional e internacional) y del contexto que nos encontramos en nuestra provincia.

Para ello, partimos de diferentes alternativas para cada una de las variables de la mezcla de comercialización que son:

Sobre el producto. Eliminaciones, modificaciones y lanzamiento de nuevos productos, creación de nuevas marcas, ampliación de la gama, mejora de calidad, nuevos

envases y tamaños, valores añadidos al producto, creación de nuevos productos.

Sobre el precio. Revisión de las tarifas actuales, cambio en la política de descuentos, incorporación de rappels (descuento comercial por volumen), bonificaciones de compra, etc.

Sobre los canales de distribución. Comercializar a través de internet, apoyo al detallista, fijación de condiciones a los mayoristas, apertura de nuevos canales, política de stock, mejoras del plazo de entrega, subcontratación de transporte.

Sobre la organización comercial. Definición de funciones, deberes y responsabilidades de los diferentes niveles comerciales, aumento o ajuste de plantilla, modificación de zonas de venta y rutas, retribución e incentivos de los vendedores, cumplimiento y tramitación de pedidos, subcontratación de task forces o fuerza de ventas.

Sobre la comunicación integral. Contratación de gabinete de prensa, potenciación de página web, plan de medios y soportes, determinación de presupuestos, campañas promocionales, política de marketing directo, presencia en redes sociales.

Es muy importante señalar que las tácticas deben ser consecuentes tanto con la estrategia de marketing a la que debe apoyar como con los recursos comerciales de los que dispone el productor o la organización en el periodo de tiempo establecido, se deben adaptar al contexto y satisfacer las necesidades de los consumidores.

Diferentes características particulares, objetivas o subjetivas, pueden atraer a los consumidores. Estas pueden estar relacionadas con la calidad intrínseca del producto como el aroma, la textura, el sabor, la

⁷ Etapas del plan de marketing. <https://www.marketing-xxi.com/etapas-del-plan-de-marketing-136.htm>

forma, el color; o con atributos extrínsecos como el modo de producir, preparar o consumir el producto.

Tradicionalmente los agricultores producían priorizando la cantidad por sobre la calidad⁸, ya que se enfrentaban a un mercado poco exigente. A lo largo de los últimos 30 años esta situación ha cambiado, dado que los consumidores manifiestan más requerimientos y están preocupados por conocer la calidad de los alimentos que llegan a su mesa.

A esto se suma la toma de consciencia de los productores, respecto de la necesidad de ofrecer calidad a través de, no sólo inocuidad alimentaria, sino también de una producción que contemple la protección del medio ambiente y el bienestar de los animales.

No obstante, el concepto de calidad en el lenguaje corriente refiere a la bondad o excelencia de por ejemplo un producto. Pero como mencionan Caldentey y Gómez (1996), la calidad no tiene por qué hacer referencia a algo superior ya que este concepto técnicamente refiere a las propiedades de un producto que permiten identificarlo y distinguirlo de otro sin tener connotación valorativa.

Según la FAO, la calidad se puede clasificar en diferentes tipos: la calidad genérica y la calidad específica. En el primer caso la define como la calidad mínima estándar que debe tener un producto para que pueda comercializarse. Tiene carácter normativo y son los gobiernos los responsables de garantizar la inocuidad, la salud y la información de los consumidores.

En el segundo caso, la define como una dimensión complementaria de la calidad

genérica y se distingue de ésta por ser de carácter voluntario y porque añade valor. Un producto de calidad específica posee características que pueden estar relacionadas con su composición, los métodos de producción, la conservación del medio ambiente, la valorización del patrimonio, la relación con el origen o su comercialización, lo que permite diferenciar el producto.

Los productos con calidad vinculada al origen también ofrecen aspectos subjetivos, inmateriales o simbólicos, que pueden ser emocionales (como el sentido de pertenencia a una comunidad), éticos y sociales (se preservan las tradiciones y el saber hacer, se presta apoyo a los productores locales, existe respeto por el medio ambiente, etc.) o de condición social y de moda (por ejemplo, el producto indica una determinada condición social).

Algunos productos agrícolas y alimentarios (como la batata y la mandioca) se diferencian por una calidad o característica particular debida principalmente a su origen. Como consecuencia de ello algunos productos gozan de una reputación determinada.

El consumidor los puede identificar y diferenciar respecto de otros de la misma categoría, puede percibir un tipo de producto asociado a un territorio. La tipicidad muestra que el producto es específico como resultado de la combinación de factores humanos y naturales de la región geográfica de donde es originario, por lo que no puede producirse en otra parte. El grado de especificidad y vinculación de los recursos locales es una medida de la tipicidad.

La percepción de los consumidores está unida a la reputación del producto vinculado al origen y su reconocimiento en el mercado.



Figura N°64: Alfajores artesanales de Mandioca Fuente: Propia

Los estudios de mercado son necesarios para determinar dicha reputación y percepción, ya que responden a varias cuestiones. Por ejemplo, ¿existe una demanda específica de dicho producto y la voluntad de pagar por él? ¿Los consumidores diferencian ese producto de otros de la misma categoría? ¿Existe un grupo específico de consumidores al que se puede ofrecer tal producto?

Por lo tanto, el nombre del producto desempeña una función importante por lo que respecta al reconocimiento de los consumidores de su calidad específica, ya que se refiere a nombres geográficos y símbolos que de modo inconfundible señalan una ubicación geográfica determinada y la gente que vive en ellos (Figura N°64).

La posibilidad de poner en marcha el proceso de creación de valor depende de la voluntad, la motivación y la capacidad de dicha comunidad y, sobre todo, del sistema de producción local, para coordinar acciones y promover el producto de manera colectiva.

COMPETENCIA

El análisis de la competencia en nuestro estudio, merece de una especial atención, debido a que los cultivos estudiados dependen del mercado (OFERTA Y DEMANDA) para la determinación del precio.

Un mercado es un conjunto de compradores y vendedores de un determinado bien o servicio⁹. En este caso, nos encontramos con un cultivo donde los productores son tomadores de precio o precio-aceptantes y donde la información es fundamental para la toma de decisiones en el día a día.

Para analizar la OFERTA, durante la ejecución del proyecto se han visitado 5(cinco) mercados del país, donde los resultados fueron muy significativos:

Mercado de Resistencia- Chaco: en el mismo logramos detectar batata y mandioca de la Provincia de Corrientes.

Mercado de Posadas-Misiones: en este mercado sólo se denota la presencia de Mandioca de la Provincia de Misiones y no existe posibilidad de ingreso de la mandioca de Corrientes por diferencia en su aspecto, aunque se asemejan las variedades.

Mercado de Corrientes- Corrientes: se logra detectar batata de variedades Colorada y blanca y mandioca de Corrientes y Misiones.

Mercado de Buenos Aires: en este mercado se denota la presencia de Mandioca de Misiones y batata de Formosa y Brasil.

8. Indicaciones Geográficas (IG) y Denominaciones de Origen (DO) _ Alimentos Argentinos Secretaria de Agroindustria. Presidencia de la Nación.

9. Economía para no economistas. Departamento de Economía. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de la República de Montevideo, Uruguay. 2003.

Mercado de Fisherton, Rosario Santa Fé: También nos encontramos con batata de Formosa y San Pedro, aunque la mandioca escasea en Abril.

En economía la producción, función de la empresa, se asocia al término utilidad. La utilidad es la capacidad que tienen los bienes y servicios para satisfacer una necesidad. La producción se puede definir como la actividad que aumenta la utilidad de los bienes y servicios.

Peter Drucker¹⁰ expresa esto diciendo que el propósito de la empresa es crear un cliente (es decir, satisfacer una necesidad) y añade:

“... lo que el cliente compra y considera valioso nunca es un producto, siempre es utilidad, es decir, lo que un producto o servicio le aporta”.

Por ello, para analizar la DEMANDA se realizó un breve cuestionario a los consumidores para determinar sus gustos y preferencias con respecto al consumo de Batata y Mandioca.

Análisis de visita al Mercado Central de Buenos Aires

CORPORACIÓN DEL MERCADO CENTRAL DE BUENOS AIRES

El proyecto está compuesto por varias actividades, entre ellas una visita al MCBA. Esta visita tiene como objetivo conocer y definir la participación de los cultivos de batata y mandioca de la provincia de Corrientes y sus competidores en los mercados investigados.

¹⁰ Peter Drucker; 1976: La gerencia: tareas, responsabilidades y prácticas. El Ateneo, 2da ed.

Para ello, se definen objetivos específicos que son: a) realizar una matriz de datos para recopilar la información obtenida en la visita a los grandes centros de consumo (mercados centrales) y b) determinar la mezcla de comercialización (producto, precio, plaza y promoción) de mandioca y batata de la provincia de Corrientes en los mercados visitados a través de una herramienta de muestreo.

Para ello, el día miércoles 12 de diciembre, se llevó a cabo una visita al Mercado Central de Buenos Aires por parte del equipo técnico del Proyecto de Recuperación y Desarrollo Productivo de los Cultivos de Batata y Mandioca acompañado por productores referentes de las distintas cuencas productivas de dichos cultivos de la Provincia de Corrientes.

Luego se llevaron adelante las actividades del programa con las autoridades de mercado y la visita. Para la visita al mercado Central de Buenos Aires, se planificó como primera aproximación una charla con los directivos del mercado y mientras se recorrían las instalaciones del mercado realizaron encuestas a los operadores.

La comitiva estuvo compuesta por los técnicos del proyecto y por 11 productores de los cultivos citados, correspondientes a las localidades de: Tres de Abril (Departamento Bella Vista), Colonia Pando (Departamento San Roque); Colonia Tatacuá y Colonia Tabay (Concepción), Saladas (Departamento Saladas) y Colonia San Antonio (San Miguel). Además, técnicos del CFI acompañaron el desarrollo de la jornada (Cuadro N°11).

Inicialmente los directivos del Mercado Central realizaron una exposición detallada

Cuadro N°11: Nomina de productores que viajaron – Localidades involucradas.

N°	PARTICIPANTES	LOCALIDADES
1	ANTONIO LEZCANO	Municipio de San Miguel
2	JORGE LUXEN	Municipio Tres de Abril - Bella Vista
3	JUAN RAMÓN ALEGRE	Municipio de Tatacuá
4	LUCAS ALARCON	Municipio Tres de Abril - Bella Vista
5	MARCOS QUIROZ	Municipio de Saladas
6	MIGUEL ANGEL VALENZUELA	Municipio de Tabay
7	OVIDIO ROMERO VIDAL	Colonia Pando San Roque
8	RAMÓN BENITEZ	Municipio Tres de Abril - Bella Vista
9	RAMÓN COCIO	Municipio de Tabay
10	SERGIO RENÉ FERNÁNDEZ	Colonia Pando - San Roque
11	VIRGILIO RAUL CAÑETE	Municipio de Saladas

del establecimiento en cuanto a infraestructura, funcionamiento y el manejo del mismo. También, la contraparte (Ministerio de Producción de Corrientes, Ing Oscar Taffarel realizó una presentación general del proyecto y describió brevemente las actividades del mismo, las cuales se están llevando a cabo.

Dentro del programa, como se menciona anteriormente se realizó con los productores la visita a las instalaciones del mercado y se entrevistaron a los operadores que comercializan en cada uno de los puestos ubicados dentro de los pabellones del mercado y utilizando una herramienta de muestreo diseñada con anterioridad a la visita, con el objetivo de obtener mayor información comercial de los cultivos de Batata y mandioca, se entrevistaron a los operadores.

La herramienta es la que a continuación se detalla en el anexo:

Seguidamente se efectuó la recorrida por las naves comerciales, durante la cual toda la comitiva pudo dialogar con los operado-

res responsables de la comercialización de los productos en estudio. Paralelamente un grupo de técnicos, junto a un directivo del Mercado y a una técnica del CFI, entrevistaron a varios puesteros para conocer variedades, procedencia, formas de venta, precio, etc. de dichos cultivos.

Este viaje tuvo como objetivo conocer las características fundamentales de la comercialización de batata y mandioca del Mercado Central de Buenos Aires, como ser: demanda, oferta, precios, variedades requeridas, exigencias fitosanitarias, presentación, volúmenes de comercialización, denominación de origen, etc.

A través de esta herramienta de muestreo, se relevó información sobre productos, precios, cantidades y variedades. Además, se identificó a productos de la competencia, como ser mandioca de Misiones y Batata de Brasil.

Para estos productos las variedades identificadas son las mismas, con la diferencia que poseen alto nivel de selección y calidad diferenciada en tamaño, color y

según explicaron los técnicos del Mercado Central de Buenos Aires, sabor.

Se logra definir como dato importante, luego del taller que las propiedades de estos cultivos son totalmente importantes para la captación del público. Según expresaron los consumidores son grandes demandantes de sabor para el caso de la batata y con respecto a la mandioca su preferencia se inclina a la composición visual, es decir que provenga de tierra colorada.

Los productores desempeñaron un rol importante en la visita, ya que lograron detectar y descubrir las estrategias de mercadeo más sutiles in situ en el mercado.

Es de destacar la importancia de estas visitas, ya que demuestra la variedad de canales comerciales que se pueden desarrollar en el largo plazo, así como también los obstáculos que se sortearán en cada una de las decisiones productivas y comerciales que se propongan.

Con respecto a los canales comerciales logramos determinar los que interactúan entre la oferta y la demanda. En base a esto se indaga quienes compran en el MCBA, definiendo así que los que compran son: los comercio minoristas frutihortícolas (verdulerías, ferias), gastronomía (Ho.Re.Ca), compradores institucionales, supermercados, distribuidores mayoristas y otros mercados mayoristas.

Durante el recorrido se entrevistó a varios puesteros que comercializan en el mercado y con ello se logra definir las variedades que estaban a la venta y como también las cantidades.

La herramienta de muestreo nos facilitó la identificación de variables que se deben considerar en la planificación comercial.

Si bien no logramos concretar el objetivo de realizar a todos los operadores la encuesta, por cuestiones de tiempo y logística, se lograron avances significativos en cada una de las entrevistas y las encuestas realizadas nos brindarán información útil para realizar las conclusiones de nuestro proyecto.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS OPERADORES DEL MCBA

En esta visita se ha logrado relevar información sobre la demanda de batata y mandioca, los principales compradores, métodos de pago y forma de comercialización, que a continuación se detalla:

En las recorridas se pudo evidenciar que las variedades moradas de batata son las más vendidas. El 50% de estas batatas son procedentes de Brasil, con un precio de venta más bajo que las de origen nacional. Estas últimas eran de baja calidad, con origen en las provincias de Formosa y Chaco. Cabe destacar que dichas batatas se las presentaban con denominación de origen en San Pedro, Provincia de Buenos Aires.

En cuanto a la mandioca, la totalidad de la oferta es proveniente de la Provincia de Misiones. Según testimonios de los operadores, la mandioca de Corrientes no tiene mercado.

Esta pequeña encuesta fue elaborada utilizando el google Docs por el equipo de trabajo de proyecto CFI, y luego enviada por correo electrónico a todos los contactos. Se logró recopilar más de 100 encuestas.

En el anexo, se muestra el instrumento de recolección de datos para enviar a la demanda, llamado ENCUESTA AL CONSUMIDOR.

Cuadro N°12: Resumen de las encuestas realizadas en el Mercado Central de CABA.

Producto	Variedad 80% Morada – Blanca 20 %
Precio:	Aprox. 450\$ a 550\$
Empaque	Bolsas 100%
Competencia	Local: Origen: Formosa 50%- Internacional: Brasil 50%
Proveedores del mercado	Productores 80%
Compradores MCBA	Verdulería. Supermercado Consumidor típico paraguayo y boliviano
Métodos de pago	Contado 50% Consignación 50%
Época de mayor venta:	Invierno

Los resultados de las encuestas al consumidor a determinado que dependiendo del segmento de mercado, sus necesidades son diferentes. Con estos resultados ayudó a determinar las estrategias comerciales orientadas a satisfacer las necesidades de los consumidores de batata y mandioca.

La comercialización es un factor clave para que un emprendimiento pueda sostenerse y crecer. Al mismo tiempo, es el punto débil de todos los emprendedores y productores. Por ello, es importante analizar cada uno de sus componentes, precio, plaza, promoción y producto para luego identificar las estrategias que mejoran la calidad de vida de cada uno de los productores.

A continuación, se puede apreciar, en los resultados del relevamiento el nivel de conocimiento de los productores con respecto a la competencia. Esto se interpreta como algo positivo para alcanzar los objetivos próximos en materia de implementación de estrategias de comercialización.

Con respecto a este punto, se ha identificado que en general los productores conocen a la competencia y esto nos infiere su incidencia en las negociaciones de venta del producto.

BATATA

Según la figura N°65 se observa que el 89% de los productores encuestados conocen a la competencia, con respecto a un 11 % restante no la conocen. Para nuestros productos, la importancia de analizar la competencia, nos representa las modificaciones que debemos realizar en cuestiones como envases, calidad, cantidad y continuidad.

Además, se debe mencionar que los productores producen un producto homogéneo o genérico, cuyas ventajas radica en la facilidad de ingreso al mercado por parte de nuevos productores y que no existen regulaciones del gobierno o accesos limitados que impidan la entrada de nuevos productores en el mercado, sin embargo, se deben especializar para obtener mayor rentabilidad.

Conoce a la Competencia Batata

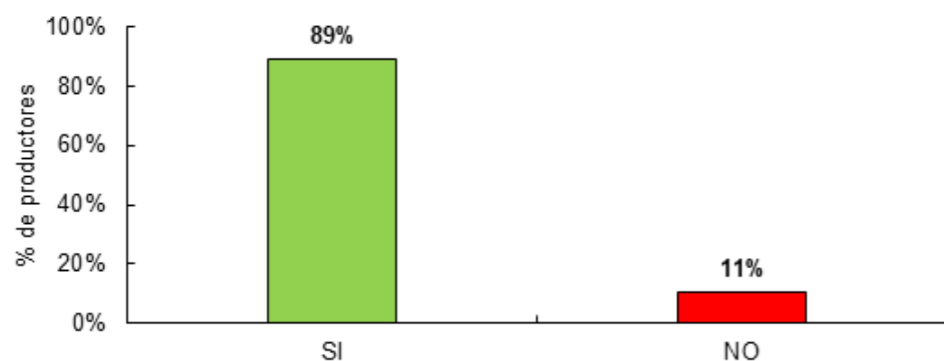


Figura N°65: Conoce la competencia en batata

MANDIOCA

Con respecto a la mandioca nos encontramos en una situación similar al cultivo de batata. Luego de realizar el análisis de los datos la situación es la siguiente:

Del total de los encuestados, se logra determinar que un 93% de los productores conocen a la competencia y un 7% que no la conoce (Figura N°66). De esta manera concluimos que el productor correntino conoce a su competidor y esta información es útil para acceder al mercado de manera más efectiva. Comparando con la batata, queda demostrado que estos productores, poseen mayor conocimiento del mercado.

PRODUCTO

Un producto es todo aquello que puede ofrecerse a la consideración del mercado para su adquisición, uso o consumo y que puede satisfacer un deseo o necesidad.

- Commodity: Producto no diferenciado, producto homogéneo, el mercado ya

está establecido, el consumidor conoce las características generales del producto competencia definida por relación precio/ calidad, no necesario mercadeo, concentración en los atributos propios de la cadena de distribución.

- Speciality o especialidad: Producto diferenciado, diferenciación, importancia análisis del consumidor identificación de ubicación geográfica, características socioeconómicas.

Producto: la oferta del mercado en sí misma, específicamente un producto tangible, el embalaje y una serie de servicios que el comprador adquiere a través de la compra.¹¹

BATATA

Las características físicas (Figura N°67), más importantes que identifican a este producto son:

- Forma: cilíndrico irregular de contorno redondeado con una superficie rugosa suave y bien adherida a la masa.

¹¹ Kotler Philip(2009,pág 53)

Conoce a la Competencia Mandioca

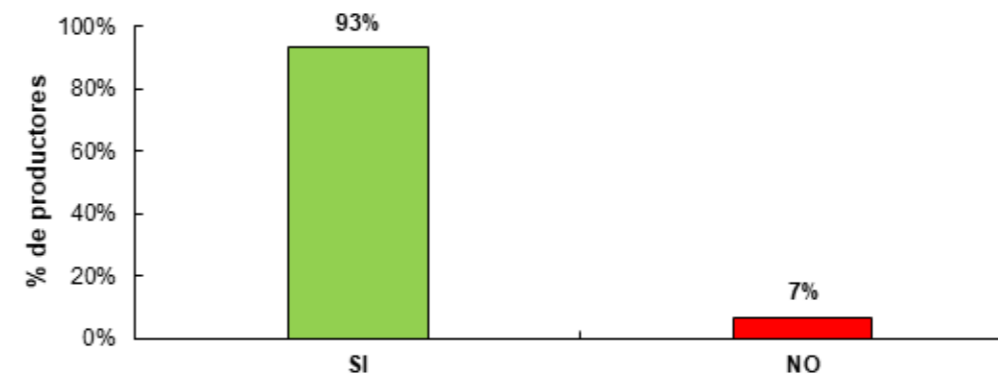


Figura N°66: Conoce la competencia en mandioca

- Diámetro: uniforme, comprendido entre 45 a 65 mm.
- Longitud: entre 10 y 15 cm.
- Peso: comprendido en un rango de 170 y 250 gramos.
- Pulpa: cremosa y dulce, de color amarillento

Para su comercialización, las batatas deben ser lavadas y seleccionadas por calibres.

- chico o "batatines" (menos de 100 g),
- mediano (entre 100 y 250 g),
- grande (entre 250 y 500 g) y
- extra grande o "batatones" (más de 500 g).

Se comercializa en bolsas de 12 a 22 kg, depende del mercado y de las zonas comercializadoras.

Varietades: las variedades que se encuentran en los grandes centros de distribución son Arapey, Beauregard (conocida como "batata zanahoria" por su intenso color anaranjado) y Morada INTA.

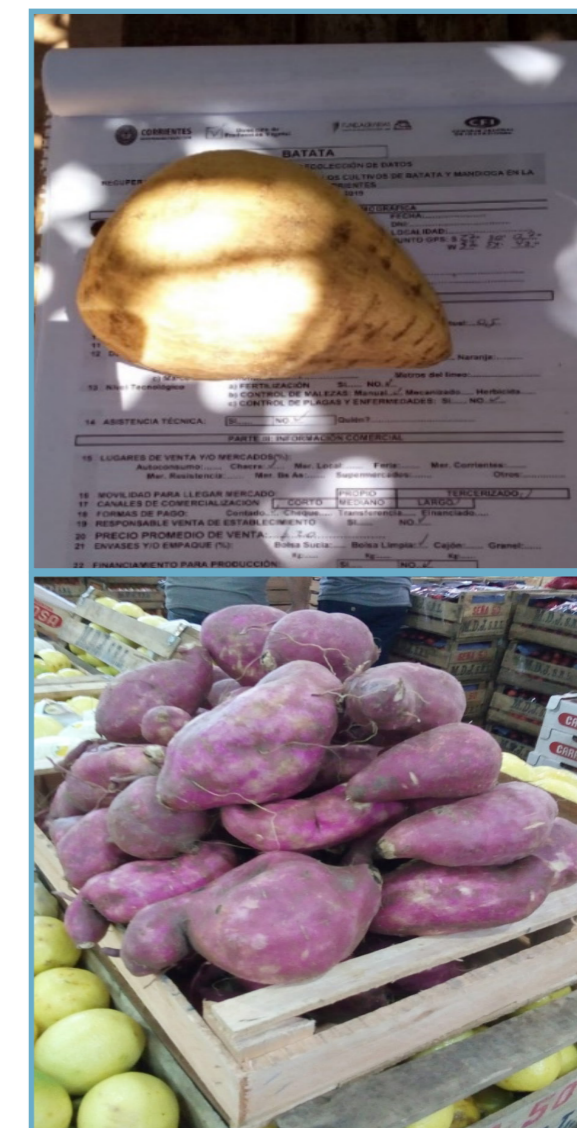


Figura N°67: Características físicas importantes de la batata.



Figura N°68: Variedades de Batata Arapey y Morada Inta. <http://www.agro.unc.edu.ar/~paginafacu/Catedras/oleo/apuntes/batata/Batata.pdf>

MANDIOCA

La mandioca se puede clasificar según el calibre de su diámetro en A (3,5 – 6 cm), B (6,1 – 8 cm) y C (> 8 cm). En todos los casos, las raíces no deberán pesar menos de 300 g ni tener menos de 20 cm de longitud. Además, se puede clasificar en tres categorías: “Extra”, I y II. (Figura N°69).

Los criterios de calidad establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius en la Norma para la yuca (mandioca) dulce (Codex Stan 238-2003) determinan que la mandioca destinada al consumo en fresco deberá estar entera, sana y limpia, libre de daños mecánicos y magulladuras, exenta de plagas y de daños que afecten el aspecto general del producto, tener consistencia firme y estar libre de humedad externa anormal o de color extraño en la pulpa y de cualquier olor y sabor extraños.

La mandioca deberá alcanzar un grado apropiado de desarrollo fisiológico, teniendo en cuenta las características de la variedad y la zona en que se producen. Las raíces deben ser homogéneas en cuanto a la

forma, calidad y calibre, y deben derivar del mismo origen, variedad y tipo comercial.

PACKAGING

Muchas veces escuchamos la palabra packaging cuando se habla de envases. Se trata de un término anglosajón que engloba las funciones de contener, proteger, distribuir y comercializar los productos.

LOS ENVASES por su relación con el producto a envasar, se clasifican en envases primario, secundario y terciario.

Funciones del envase y del embalaje

Más allá de las definiciones que podamos encontrar sobre envases y embalajes, lo más importante es pensar en las funciones que queremos que tengan ya que tanto los



Figura N°69: Mandioca de chacra y pelada.

envases como los embalajes son una suma de funciones técnicas, sociales y económicas que se pueden enmarcar en dos grandes razones: Práctica y Comunicativa.

Razón Práctica: El producto debe protegerse en su recorrido desde el fabricante hasta el consumidor. El envasado asegura identificación, limpieza y además, si es adecuado al producto, evita pérdidas por evaporación, derramamiento o deterioro. El envase es el único que asegura que el producto llegue con la calidad de origen ya que tiene como fin:

- contener: Reduce al producto a un espacio determinado y a un volumen específico.
- preservar/conservar: Otorga una barrera entre el producto y los agentes externos a él, logrando su permanencia por largo tiempo sin sufrir alteraciones en su composición química o estructura física.
- proteger: Cuida al consumidor y al medio ambiente del propio producto y, al mismo tiempo, aísla al producto de riesgos físicos y mecánicos durante el transporte.
- distribuir / transportar: Permite que un producto sea trasladado fácilmente, impidiendo roturas y daños, y optimiza los volúmenes de carga y almacenamiento.
- dosificar: Da cuenta de las distintas presentaciones de comercialización ya que implica colocar un mismo producto en diferentes cantidades.

Razón Comunicativa: El envase puede convertirse en el único elemento diferenciador dentro de un conjunto de productos similares, ya que entra en contacto con el consumidor (antes que el propio producto). Es decir, el envase debe ser la mejor carta de

presentación porque es el encargado de hablar de las cualidades del producto, de su elaboración y su fecha de vencimiento; se recomienda que tenga un logo que identifique el producto y al emprendedor. Esta razón se traduce en:

- brindar información sobre el contenido del envase antes de acceder al producto (tipo, cantidad, calidad, información nutricional, del establecimiento donde fue elaborado, entre otros).
- presentar los productos a su eventual consumidor bajo un aspecto lo más atractivo posible y en un volumen que sea conveniente para la unidad de consumo; se deben adecuar las dimensiones y formas para que el envase se adapte correctamente en los espacios de exposición.

ENVASES

Se denomina envase al contenedor que está en contacto directo con el producto mismo. Su función es guardar, proteger, conservar e identificar el producto; también facilita su manejo y comercialización.

De la investigación surge que la mandioca deberá envasarse de tal manera que el producto esté debidamente protegido. Los materiales utilizados para el envase deberán ser nuevos, estar limpios y ser de calidad tal que evite cualquier daño externo o interno al producto y satisfacer las características de calidad, higiene, ventilación y resistencia necesarias para asegurar la manipulación, el transporte y la conservación apropiados de la mandioca. Además, la mandioca deberá cumplir con los límites máximos de residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius (Cuadro N°13).



Figura N°70: Envoltura Batata.

Cada envase deberá etiquetarse con el nombre y tipo del producto, y podrá declararse el nombre de la variedad. Se requiere un texto que indique que la mandioca y la batata deberán pelarse y cocerse completamente antes de su consumo.

ROTULO

Toda la información que debe incluirse en el rótulo se encuentra detallada en el Capítulo V: "Normas para la Rotulación y Publi-

cidad de los Alimentos", de nuestro Código Alimentario Argentino.

De todas formas, y por tener estrecha vinculación con la información necesaria para trazabilidad de un alimento, mencionaremos cuáles son las OBLIGATORIAS:

- "Denominación de venta del alimento.
- "Lista de ingredientes.
- "Contenidos netos.
- "Identificación del origen.



Figura N°71: Batata con envase individual y etiqueta.

Cuadro N°13: Clasificación de mandioca dulce para consumo humano. Fuente: Codex Stan 238 – 2003

Característica	Extra	Categoría I	Categoría II
Defectos	Muy leves sin afectar el aspecto general del producto.	Leves de forma	De forma
Heridas o daños cicatrizados	Muy leve	No superar el 5% de la superficie del producto	No superar el 10% de la superficie del producto
Raspaduras	Muy leve	No superar el 10% de la superficie del producto	No superar el 20% de la superficie del producto
Defectos en la pulpa	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Tolerancia de calidad	5% de raíces de la categoría I	10% de raíces de la categoría II	10% de raíces que no satisfaga los requisitos de esta categoría, con excepción de productos afectados por pudrición o cualquier otro tipo de deterioro que impidan ser aptos para el consumo
Tolerancias de calibre	10% de raíces que correspondan al calibre inmediatamente superior y/o inferior al indicado en el envase.		

- "Nombre o razón social y dirección del importador, para alimentos importados.
- "Identificación del lote.
- "Fecha de duración.
- "Preparación e instrucciones de uso del alimento, cuando corresponda.

Estas condiciones son necesarias para la comercialización de Batata y Mandioca en el mercado de manera formal, respetando las normas para la seguridad del consumidor (Figura N°71).

EMBALAJES

Es la cobertura que da mayor protección y poder de manipulación a las mercancías envasadas. Su función es perfeccionar las condiciones para el almacenamiento, transporte y llegada a destino de los productos en óptimo estado. Habitualmente se dice que el embalaje es "el envase del envase". Mientras el envase contiene al producto y promueve su identidad, el embalaje protege al envase. El envase es la protección individual de cada uno de los productos. El embalaje, la protección colectiva (por eso se lo relaciona además con el almacenamiento).

Todas estas funciones son importantes y priorizar unas sobre otras depende de las necesidades de cada emprendedor. Incluso no siempre se debe cumplir con todas sino que debe seleccionarse de acuerdo al producto elaborado.

Para el análisis de la información recolectada nos enfocamos en determinar la presentación (uso de los envases y embalajes) para la comercialización de los cultivos de batata y mandioca, y los resultados que surgen son:

Los productores de Batata, según los resultados de las encuestas realizadas, utilizan en un 55% bolsa limpia, 35% cajón 7% bolsa sucia y 3% comercializan la batata a granel (Figura N°72).

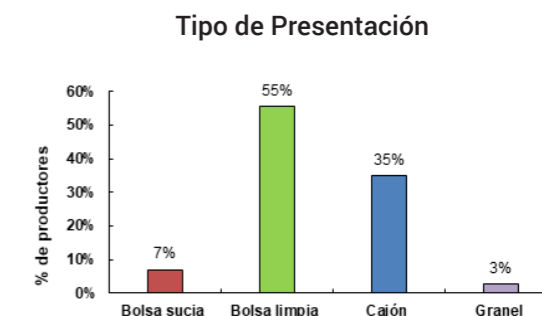


Figura N°72: Tipos de envase utilizados para comercializar batata.

MANDIOCA

Según podemos observar (Figura N°73), del total de encuestados, el 15% de los productores utilizan bolsa para comercializar la mandioca en fresco y 85% restante en cajón.

Con esto se demuestra que, tanto batata

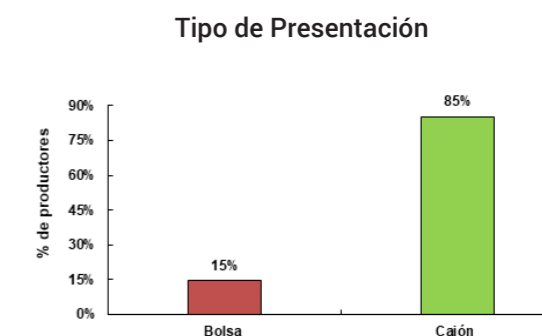


Figura N°73: Tipo de envases utilizados para comercializar mandioca.

como mandioca los productores se adaptan a las exigencias de los mercados de concentración, y no realizan mejoras en lo que respecta a la presentación.

Sin embargo, en las encuestas realizadas a los operadores de los mercados visitados, nos encontramos con la sugerencia de modificar el envase para una mayor

durabilidad del producto. Estos expresaron que las bolsas, que tienen características de ser herméticas, no permiten la aireación del producto, consecuentemente el mismo se descompone más rápido.

PRECIO



Figura N°74: Venta de batata al mercado.

Precio: expresión monetaria del valor, reflejada en la cantidad de dinero que se cobra por un bien o un servicio o la suma de valores que el consumidor intercambia por el beneficio de contar con un determinado producto o servicio.

El precio del producto junto con los otros cargos que se hacen por la entrega, la garantía, etc.¹²

La decisión de una organización, empresa o productor de permanecer o no en una determinada actividad depende de su **beneficio económico**, que es la diferencia entre los ingresos y el costo de oportunidad de sus recursos. O, por decirlo de otra manera, en el cálculo del beneficio económico se debe incluir los costos explícitos y los costos implícitos. Un costo explícito es

aquel que implica efectuar pagos en dinero.

Un costo implícito no implica pagos en dinero, sino que se mide por el valor monetario de los ingresos a los que hay que renunciar. Por el contrario, el **beneficio contable** es el que se calcula teniendo en cuenta solo los costos explícitos. Son los ingresos de la empresa menos los costos explícitos y las amortizaciones.

Esto significa que el beneficio económico incluye el costo de oportunidad de los recursos propiedad de la empresa que se han usado en la producción, y el beneficio económico nulo o negativo. Una empresa puede tener beneficio contable positivo y tener beneficio económico nulo o negativo.

Y es importante que quede muy claro que la decisión de producir o no, de permanecer o cerrar para siempre, debe basarse en el beneficio económico, no en el beneficio contable.¹³

Por ello, nuestro estudio es importante identificar los precios que actualmente venden los productores. Este indicador nos ayuda a definir las estrategias para competir en el mercado, lograr una mejora en la comercialización y en los beneficios de los productores.

Para el caso de la batata, se observa que los precios varían bastante, y esto se debe a varios factores: la forma de comercializar, la zona, el canal de venta, los compradores, entre otros.

Como las condiciones macroeconómicas de nuestro país son muy variables y que necesitamos reflejar el precio en un futuro, utilizaremos como parámetro que el tipo de cambio al momento de 1 USD es

¹² Kotler Phillip (2009, pág 53)

¹³ Krugman Paul. Fundamentos de Economía Segunda Edición. Barcelona: Reverté, 2013.(Pág 204)

Precio de Venta por Kg Batata

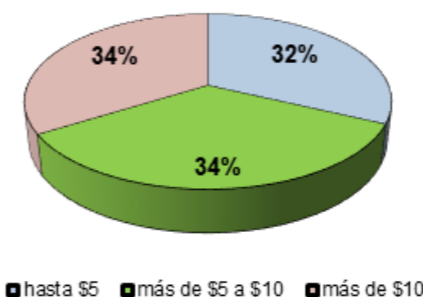


Figura N°75: Precio de venta por Kg de batata.

igual a pesos \$39,80.

En este sentido para generalizar especificamos que los precios que actualmente se pagan por un kilo de batata ronda entre los 0,13 a 0,38 centavos de dólar.

Los resultados relevados nos indican que existen un 32% de productores que venden hasta \$5 pesos (0,13 USD), un 34% entre \$5 a \$10 (aprox. 0,25 USD) y un 34% más de \$10 (0,38 USD) (Figura N°75).

MANDIOCA

Observando los datos se logró definir que: El 66% productores venden su producción a precios de hasta \$5 por kilogramo, un 15% entre \$5 y \$10 y un 19% a más de \$10 (Figura N°76).

Luego de la visita a los diferentes mercados de Posadas, Corrientes y Buenos Aires, surge como iniciativa realizar una investigación comparativa de precios de estos mercados visitados en época de primicia de la Batata, para de esta manera obtener información útil para la venta, que a continuación se detalla (Cuadro N°14).

En este cuadro se realiza un análisis comparativo, de los precios del cultivo de Batata a modo de tener referencia de los

Precio de Venta por Kg Mandioca

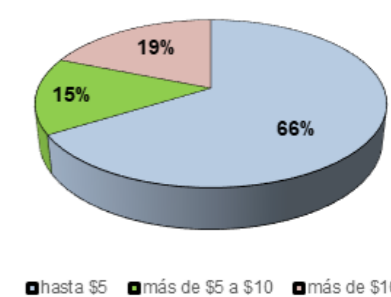


Figura N°76: Precio de venta por Kg de mandioca

momentos que mayor precio que se obtienen durante el mes de enero. Esto nos brinda como dato fundamental, ya que existen momentos en donde el precio es alto, y es donde el productor debería estar preparado para comercializar su producto.

Para este relevamiento se utiliza información pública de los mercados de Posadas (Misiones), Mercado de Concentración de Corrientes y Mercado Central de Buenos Aires.

PLAZA O DISTRIBUCIÓN

Un canal de distribución es la forma en que llegan los productos desde el fabricante hasta el usuario final, es el conjunto de empresas e individuos que adquieren la propiedad o participan de la transferencia de un bien o un servicio a medida que este se desplaza del productor al consumidor o usuario industrial y es el vehículo que permite la circulación del flujo de mercaderías, de propiedad, de medios de pago, de información, etc.

Los canales pueden ser corto, medio o largo, dependiendo de la cantidad de intermediarios que intervienen en dicho proceso. Esta información es útil y necesaria para que la venta del producto llegue a su

Cuadro N°14: Precio mercados - comparativo batata

FECHA	PACKAGING	MERCADO CORRIENTES	MERCADO POSADAS	MCBA
		\$/KG PRES**(12KG)	\$/KG PRES**(20KG)	\$/KG MINORISTA
2/1/2019	Bolsas	\$ 33,3	38,8	\$ 36,0
3/1/2019	Bolsas			\$ 36,0
4/1/2019	Bolsas			\$ 36,0
7/1/2019	Bolsas	\$ 33,3		\$ 36,0
8/1/2019	Bolsas			\$ 36,0
9/1/2019	Bolsas	\$ 33,3		\$ 36,0
10/1/2019	Bolsas	\$ 33,3		\$ 36,0
11/1/2019	Bolsas	\$ 31,7		\$ 36,0
14/1/2019	Bolsas	\$ 31,3	33,8	\$ 45,0
15/1/2019	Bolsas	\$ 31,3		\$ 45,0
16/1/2019	Bolsas	\$ 22,9		\$ 45,0
17/1/2019	Bolsas	\$ 22,9		\$ 45,0
18/1/2019	Bolsas	\$ 22,9		\$ 45,0
21/1/2019	Bolsas	\$ 22,9	33,8	\$ 45,0
22/1/2019	Bolsas	\$ 22,9		\$ 45,0
23/1/2019	Bolsas			\$ 45,0
24/1/2019	Bolsas	\$ 22,9		\$ 45,0
25/1/2019	Bolsas			\$ 45,0

destinatario en condiciones planificadas.

Para el caso del cultivo de mandioca,

MOVILIDAD

Plaza, provisión (o distribución): las medidas que se toman para hacer el producto directamente accesible al mercado objetivo. En este caso, la existencia de la movilidad en la vida de los productores significa cambios relevantes para la comercialización. Por ello, de los datos relevados obtenemos que:

Movilidad al Mercado Mandioca

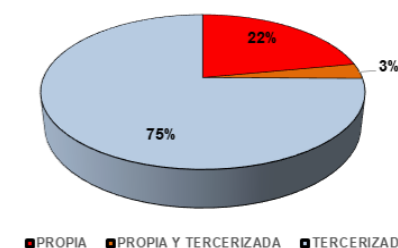


Figura N°78: Tipo de movilidad productores de mandioca.

existe un 75% de los productores utilizan la movilidad tercerizada para enviar sus productos desde la chacra hacia los grandes centros de consumo, como ser los mercados centrales o de concentración, un 22 % tiene movilidad propia y un 3% utilizan ambos medios tanto propia como tercerizada (Figura N°78).

Esto refleja que la mayoría de los productores de ambos cultivos no cuentan con movilidad para distribuir sus productos al mercado.

BATATA

Para el caso del cultivo de Batata, existe un

Movilidad al Mercado Batata

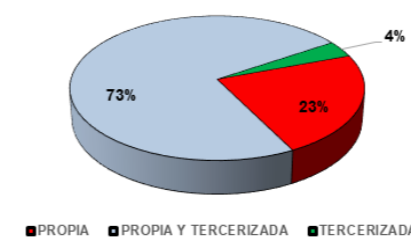


Figura N°77: Tipo de movilidad, productores de batata.

73% de los productores que utilizan movilidad tercerizada, para enviar sus productos desde la chacra hacia los grandes centros de consumo, como ser los mercados centrales o de concentración, un 23 % tiene movilidad propia y un 4% utilizan ambos medios tanto propia como tercerizada (Figura N°77).

CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

Los canales son directos o indirectos, ¿cuál es el mejor? "No podemos decir que un camino es mejor que el otro".

Se debe tener en cuenta que elegir un canal es una cuestión estratégica y va a incidir en varios factores, incluso en el precio que se le ponga a los productos o servicios.

MANDIOCA

BATATA

En este punto se logra identificar que existen **Canales de Comercialización Batata**

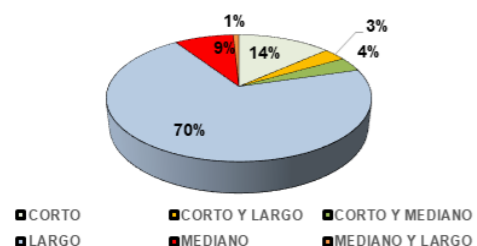


Figura N°79: Canales de comercialización para batata

ten varias características en los canales y una de ellas es que el 70% de los encuestados define que el canal largo como el que utiliza en la comercialización de sus productos. No obstante, también nos encontramos con un 9% utiliza el medio, y el resto tanto corto, medio o largo (Figura N°79).

MANDIOCA

En este punto se logra identificar que

Canales de Comercialización Mandioca

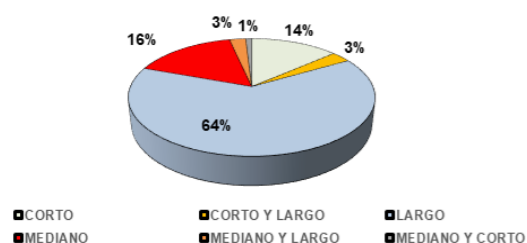


Figura N°80: Canales de comercialización para batata

existen varias características en los canales y una de ellas es que el 64% de los encuestados define que el canal largo como el que utiliza en la comercialización de sus productos. No obstante, también nos encontramos con un 16% utiliza el medio, un 14% corto y el resto tanto corto, medio o largo (Figura N°80).

El gráfico anterior ofrece una visión re-

sumida de los canales, pero suele suceder que un mismo producto, como el caso de la batata y la mandioca, se distribuye a través de la combinación de todos ellos.

LUGARES DE VENTA

En este punto se trata de identificar los lugares de venta o comercialización que actualmente los productores tienen acceso para los cultivos de batata y mandioca.

BATATA

Lugar de Ventas Batata

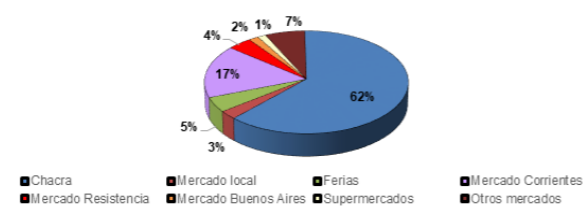


Figura N°81: Lugares venta de batata. La batata en nuestro relevamiento se destaca en un 62% que se comercializa en la chacra, 17% en el mercado de Corrientes, 7% otros mercados, y el resto en los mercados de Resistencia, Buenos Aires y en menor proporción mercado local, ferias y supermercados (Figura N°81).

MANDIOCA

Lugar de Ventas Mandioca Fresco

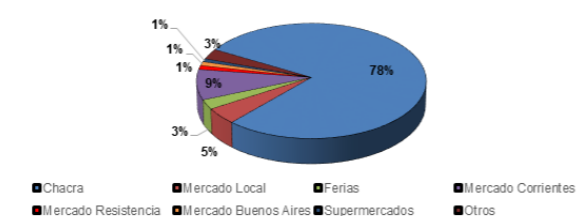


Figura N°82: Lugares de venta de mandioca. Para el caso de la Mandioca, en nuestro

relevamiento se destaca en un 78% que se comercializa en la chacra, 9% en el mercado de Corrientes, 3% otros mercados, y el resto en los mercados de Resistencia, Buenos Aires y en menor proporción mercado local, ferias y supermercados (Figura N°82).

FINANCIAMIENTO BATATA

En este punto, se analiza de qué manera los productores cuentan con el acceso al financiamiento tanto público como privado, ya que esta variable es importante para acceder a mejores condiciones en materia de tecnología, innovación, desarrollo de productos, entre otras cuestiones.

Financiamiento en Batata

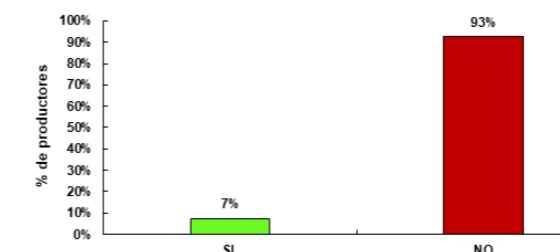


Figura N°83: Financiamiento a productores de batata. Los resultados del relevamiento nos demuestran que el 93% de los productores no cuentan con el acceso a financiamiento y sólo un 7% ha sido beneficiario de un crédito público y/o privado, para el caso del cultivo de Batata (Figura N°83).

FINANCIAMIENTO MANDIOCA

Los resultados del relevamiento reflejan que el 95% de los productores no cuentan con el acceso a financiamiento y solo un 5% ha sido beneficiario de un crédito públi-

co y/o privado, para el caso del cultivo de Mandioca (Figura N°84).

Financiamiento en Mandioca

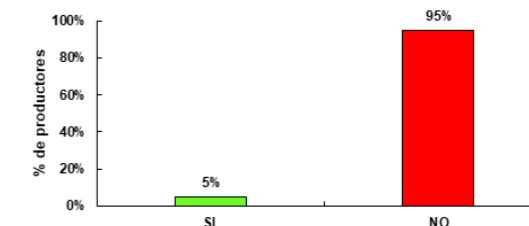


Figura N°84: Financiamiento a productores de mandioca.

PROMOCIÓN Y/O COMUNICACIÓN

La comunicación es uno de los instrumentos más importantes que utiliza la empresa para alcanzar los objetivos que se proponga. La comunicación o promoción comprende el conjunto de mensajes que la empresa transmite al mercado, entorno y público en general.

En nuestro proyecto, nos propusimos capacitar a los productores sobre las ventajas de realizar una buena comunicación con el objetivo de dar a conocer su producto, transmitir una determinada imagen y posicionar se en el mercado.

De esta manera la promoción es el conjunto de las actividades de comunicación, como la propaganda, la promoción de ventas, el correo directo y la publicidad para informar, persuadir o recordar al mercado objetivo la disponibilidad y beneficios del producto.

Para nuestro caso, identificamos en el territorio las diferentes variedades (Figura N°85), formas, colores, sabores que existen de los cultivos y con esta información determinar la mejor comunicación para los cultivos de batata y mandioca.

Además, esto nos permitió generar estra-



Figura N°85: Variedades de Batata de Corrientes

tegrías de mejora en marca, logo e isologo, que como modelo se detallan tanto para la batata como la mandioca:

Batata

Mandioca

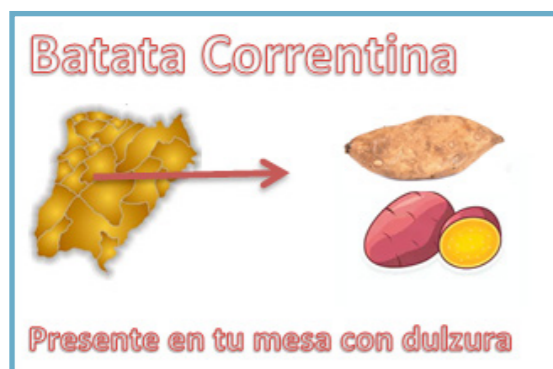


Figura N° 86: Propuesta de Logotipo y Etiqueta para identificar el producto BATATA.



Figura N°87: Propuesta de Logotipo y Etiqueta para identificar el producto MANDIOCA.

FODA

El análisis de contexto (local, nacional, mundial), que se realizó de forma sistémica y continua, es herramienta esencial para identificación de oportunidades y amenazas. Según Peter Drucker. "Los resultados se obtienen por la exploración de oportunidades, no por la solución de problemas" (Administrando para obtener resultados, 1998).

Además del análisis de contexto, es necesario producir el análisis interno de la empresa o negocio, que deberá proveer informaciones que explican la condición actual en ese contexto y su potencial. Se puede comenzar por un diagnóstico de cómo el negocio está ahora, sin embargo, conocer su historia puede ayudar en acciones futuras. Es importante identificar y entender las áreas de la empresa en las que se pueden medir (área de resultados) los resultados.

El análisis interno se puede hacer utilizando herramientas comunes en la elaboración de la planificación estratégica: análisis de puntos fuertes y puntos débiles.

Las informaciones que ayudan en la identificación de esos puntos son:

- Ubicación, tamaño, estructura, tradición y cultura de la empresa;
- Tecnologías que se adopta e inversiones tecnológicas;
- Cantidad disponible de recursos necesarios a la operacionalización de la empresa (tiempo; personas; recursos financieros);
- Posicionamiento de empresa para adaptación a los cambios continuos (en términos de productos/servicios; mercado; formas de competir);

- Planificación de medio y largo plazo de finido;
- Objetivo de actuación de la empresa;
- Factores de producción;
- Calidad de los productos/servicios y canales de distribución;
- Nivel del volumen de ventas durante todos los períodos del año;
- Atención.

La identificación de los puntos vistos anteriormente es parte de ese proceso de contextualización del negocio.

Contextualizar la empresa o emprendimiento productivo y el negocio es un ejercicio necesario, es importante que se reconozca diariamente la razón de existir de la empresa o emprendimiento productivo, y el propósito de la empresa sigue siendo el objetivo de cada actividad que se desempeña. No se puede caer en la rutina del "trabajo por trabajo".

Citando una vez más a Peter Drucker, se pueden resumir en tres ítems las tareas empresariales:

- a. Hacer eficaz la actual empresa;
- b. Encontrar su potencial;
- c. Hacer su futuro (Obra: Administrando para obtener resultados, 1998).

Ahora vamos a entender cómo solamente es posible contextualizar la empresa o emprendimiento productivo, si identificamos las principales informaciones sobre sus contextos. El estudio del contexto de la empresa o emprendimiento envuelve el análisis del medio ambiente (oportunidad y amenazas) y el análisis interno de las fuerzas y limitaciones (puntos fuertes y débiles).

Una vez identificados el marco teórico, del cual es importante para definir la estrategia más adecuada para estos cultivos, establecemos como diagnóstico un análisis FODA sobre las cuestiones positivas y negativas que afectan en general a estos cultivos (Cuadro N15).

Cuadro N°15: FODA

FACTORES QUE INFLUENCIAN EL COTIDIANO DEL CULTIVO	
Análisis Interno de las Fuerzas y Limitaciones	<p>FORTALEZAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyección futura del negocio. • Identificación clara y detallada del cliente. • Alto valor nutritivo. • Condiciones agroecológicas favorables. • Multiplicación rápida. • Variedades saneadas disponibles. • Suelos con facilidad de rotación de cultivos. • Usos múltiples. • Principios activos registrados para el cultivo. • Diferentes usos comerciales. <p>DEBILIDADES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de reforma en la estructura operativa de los productores. • Debilidad en el proceso de comunicación interna. • Falta de recursos financieros. • Ausencia de estudio de mercado de variedades comercializadas. • Pocos organizados, en asociaciones/cooperativas. • Escaso uso de material saneado. • Alta susceptibilidad a virosis • Precios bajos (precio aceptante). • No cuentan con un Plan de trazabilidad. • Ausencia de comunicación o publicidad.
Análisis Externo del Medio Ambiente	<p>OPORTUNIDADES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falencia de empresas locales que actúan en el mismo sector. • Apertura a nuevos mercados. • Superficie disponible para la expansión del cultivo en la provincia. • Formación de asociaciones/ cooperativas. • Volumen de material saneado • Potencial de incorporar sistema de Indicaciones Geográficas y Denominación de Origen. • Sistemas de gestión de calidad (BPA y BPM). • Obtención de marcas y registros. • Cambio de normativa. <p>AMENAZAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crisis de las instituciones políticas. • Aumento del desempleo; • Aumento del costo de la materia prima; • Estacionalidad. • Avance de otras actividades (Forestación); • Posee muchos productos sustitutos;(papa) • Altos costos de los insumos (fertilizantes, fungicidas, insecticidas y herbicidas); • Éxodo rural; • Córdoba y San Pedro: alta producción e industrialización • Inestabilidad macroeconómica. • Clima variable • Inserción de la competencia • Brecha digital

7.

Propuesta de Mejora y Estrategias productivas Mandioca y Batata



Se adopto un criterio caracterizar a los productores en función del nivel tecnológico productivo utilizado; tanto para los cultivos de batata como para el de mandioca, se realizaron dos clasificaciones.

En este sentido, para batata se estableció la siguiente categorización: 1) NIVEL TECNOLÓGICO BAJO: no se utiliza material saneado en la producción, la plantación se realiza de manera manual, la fertilización no está dentro del esquema productivo, el manejo de plagas y enfermedades tampoco se tiene en cuenta, el control de malezas es a través de carpidas (manual), y no se realiza ningún cultivo de servicio.

2) NIVEL TECNOLÓGICO MEDIO: Se utiliza material saneado, la plantación ya se realiza de manera mecanizada, se realiza un plan de fertilización adecuada, ya se tiene en cuenta el manejo de plagas y enfermedades, en el control de maleza ya se plantean la combinación de alternativas (manual – mecanizada y la utilización de herbicidas), y aun no se utiliza un cultivo de servicio.

3) NIVEL TECNOLÓGICO ALTO: este se diferencia del anterior (MEDIO), en que el control de maleza se realiza de manera mecanizada y herbicidas y se tiene en cuenta la utilización de un cultivo de servicio.

Para el cultivo de mandioca se estableció la siguiente clasificación: 1) NIVEL TECNOLÓGICO BAJO: la conservación de ramas para semilla no es la adecuada, no se realiza una correcta selección de la rama para

estacas, la plantación se realiza de manera manual, la fertilización no está dentro del esquema productivo, el manejo de plagas y enfermedades tampoco se tiene en cuenta, el control de malezas es generalmente a través de carpidas (manual), y no se realiza ningún cultivo de servicio.

2) NIVEL TECNOLÓGICO MEDIO: se conserva adecuadamente las ramas para semilla, se realiza una correcta selección de la rama para estacas, la plantación ya se realiza de manera mecanizada, se realiza un plan de fertilización adecuada, ya se tiene en cuenta el manejo de plagas y enfermedades, en el control de maleza ya se plantean la combinación de alternativas (manual – mecanizada y la utilización de herbicidas), y aun no se utiliza un cultivo de servicio.

3) NIVEL TECNOLÓGICO ALTO: este se diferencia del anterior (MEDIO), en que ya se tiene en cuenta el control de plagas y enfermedades, el control de maleza se realiza de manera mecanizada y herbicidas y se tiene en cuenta la utilización de un cultivo de servicio.

Propuesta para el cultivo de batata

De acuerdo a lo relevado un 96% de los productores, emplea un Nivel Tecnológico Bajo de producción. Se debe destacar que los productores de los departamentos de Bella Vista y San Roque presentan mayor proporción de implementación de tecnología (fer-

Cuadro N°16: Niveles tecnológicos en el cultivo de batata.

BATATA						
Nivel tecnológico	Material saneado	Plantación	Fertilización	Manejo plagas y enfermedades	Control de malezas	Cultivo de servicio
BAJO	NO	Ma	NO	NO	Ma	NO
MEDIO	SI	Me	SI	SI	Ma+Me/He	NO
ALTO	SI	Me	SI	SI	Me/He	SI

Cuadro N°17: Niveles tecnológicos en el cultivo de mandioca.

MANDIOCA							
Nivel tecnológico	Conservación adecuada de ramas	Selección adecuada de estacas	Plantación	Fertilización	Manejo plagas y enfermedades	Control de malezas	Cultivo de servicio
BAJO	NO	NO	Ma	NO	NO	Ma	NO
MEDIO	SI	SI	Me	SI	NO	Ma+Me/He	NO
ALTO	SI	SI	Me	SI	SI	Me/He	SI

tilización, manejo de plagas, enfermedades y control de malezas), dándonos un perfil que con la implementación de estrategias productivas (sobre todo uso de material saneado y mecanización de la plantación), se alcanzaría a mediano plazo un nivel tecnológico medio (Figura N°88).

Estrategia Productiva:

1. Instalación de núcleos semilleros (material de sanidad controlada): El Ministerio de Producción lleva adelante desde hace dos años un programa de batata saneada.
2. Incorporación de nuevas variedades: en función de la demanda de los mercados locales, regionales, nacionales e internacionales. Variedades coloradas y anaranjadas.
3. Mecanización del cultivo: Esto aumen-

tará la capacidad de trabajo. Adquisición de implementos mediante financiamientos. (CFI – IFE y Bancos).

4. Formar grupos de trabajo de productores.

Asistencia técnica a grupos de productores: A través de programas públicos (CFI - Ministerio de Producción, otros).

Capacitarlos haciendo hincapié en:

- Tecnología de producción
- Asociativismo
- Financiamiento
- Comercialización
- Industrialización

Durante el proyecto los productores han expresado su intención de incorporar a su producción las variedades morada (Arapey, morada INTA), modificando la proporción de batata blanca.

Niveles Tecnológicos

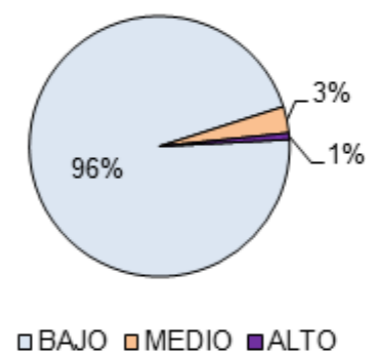


Figura N°88: Niveles tecnológicos

Luego de la experiencia del proyecto, un productor (que estuvo en el programa de Batata con Sanidad Controlada) logró vender su producción de batatas moradas a los mercados de Buenos Aires y Córdoba, con el solo hecho de cambiar la variedad. Con respecto a la mejora en el nivel tecnológico o mecanización, se incorpora en productores que ya están utilizando fertilización, uso de la fertilizadora, uso de herbicidas con pantallas de aplicación dirigida. Nuevos productores tienen las intenciones de producir batata y/o incorporar a sus cultivos.

5. Comercialización: mejora tecnológica para lograr escala, minimización de costo y valor agregado. (Packaging y selección).

Propuesta para el cultivo de mandioca.

De acuerdo a lo relevado, un 99% de los productores emplea un Nivel Tecnológico Bajo de producción. Cabe destacar que existen localidades, por ejemplo Tres de Abril, que

Nivel Tecnológico

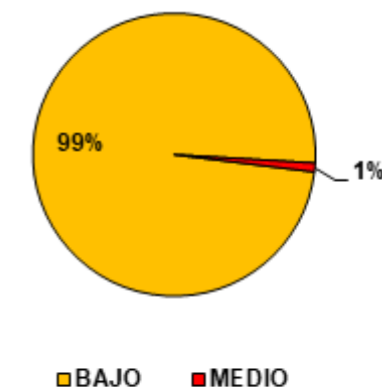


Figura N°89: Nivel tecnológico mandioca

sibien están dentro del Nivel Bajo, realizan varias practicas (selección y control adecuado de las ramas semilla y sobre todo fertilización), que los ubicaría a mediano plazo un nivel tecnológico medio (Figura N°89).

Estrategia Productiva:

1. Mejorar la calidad del material de propagación, a través de la implantación de lotes semilleros, con posterior selección y conservación adecuada del material.
2. Utilización de cultivares dependiendo del destino de la producción. (consumo en fresco o almidón).
3. Mecanización del cultivo: Esto aumentará la capacidad de trabajo y disminuirá la mano de obra. Adquisición de implementos mediante financiamientos. (CFI – IFE y Bancos).
4. Formar grupos de trabajo de productores.
5. Asistencia técnica a los grupos de productores: A través de programas públicos (CFI - Ministerio de Producción, otros).

Capacitarlos haciendo énfasis en:

- Tecnología de producción
- Asociativismo
- Financiamiento
- Comercialización
- Industrialización

De acuerdo a lo relevado, existen productores que estarían dispuestos a adoptar nuevas tecnologías (mecanización, fertilización y manejo integrado de malezas), y al trabajo en grupo.

6. Comercialización: mejora tecnológica para lograr escala, minimización de costo y valor agregado. (Packaging y selección).

8.

Propuesta de Mejora y Estrategias comerciales Mandioca y Batata



Ante una situación de tintes similares en la producción y comercialización de Batata (cultivo de importancia regional, declinación del consumo, desconocimiento del producto) y mandioca, es importante realizar una iniciativa para revertir la tendencia y posicionar positivamente a estos cultivos. Una de las propuestas es que, junto con los agentes de la cadena, la idea es constituir en el mercado o por cuenca la producción y comercialización de Batata y Mandioca, una organización que nuclea a todos los representantes de los productores, industrializadores y comercializadores de batata y mandioca.

Esta organización (consejo o asociación) que se financie a sí mismo a través de cuotas pagadas por sus miembros. Sus acciones se concentrarían en torno a cuatro temas u objetivos: realizar campañas de promoción del producto; analizar los parámetros de producción y contribuir a la eficiencia de la producción; representar al sector ante el estado; y funcionar como un foro de discusión sectorial de ámbito nacional.

Con el trabajo de para este tipo de organizaciones, se espera que el consumo de batata y mandioca se incremente notablemente, arrastrando una ampliación de la superficie cultivada, impulsando una mayor productividad, y estimulando el desarrollo de nuevos productos industriales en base a batata.

La constitución y el trabajo con este tipo de organizaciones –genéricamente denominadas “interprofesionales”, según la terminología europea– es fundamental para desarrollar a los sectores que representan, pero tiene como condición sine qua non que surjan desde la base, que nazcan por iniciativa de los mismos agentes agrícolas e industriales intervinientes. Si es una organización impuesta desde arriba –instaurada por una decisión gubernamental, con pagos obligatorios por parte de los productores e industriales, difícilmente llegue a arraigar en el sector y, por ende, no cumplirá con los objetivos perseguidos.

A partir del estudio se diseñaron, además, otras propuestas para los cultivos de batata y mandioca en base al análisis de mercados, para acceder de una manera adecuada al consumidor, que denominamos PROPUESTAS DE MEJORA Y ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN, y se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro N°18: Resumen propuestas y estrategias de comercialización.

ORGANIZACIÓN	DETALLE	PROPUESTAS DE MEJORA Y ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN
Por organizaciones	Especialización asociativa.	Crear una organización que nuclea a todos los representantes de los productores, industrializadores y comercializadores en cada cuenca, con el fin de realizar campañas de promoción del producto; analizar los parámetros de producción y contribuir a la eficientización de la producción; representar al sector ante el estado; y funcionar como un foro de discusión sectorial de ámbito nacional.
Por zonas o cuencas	Especialización en zona	Consiste en dividir el mercado por zonas geográficas que presenten características comunes, por ejemplo, Colonia 3 de Abril gran cantidad de productores de batata. Los vendedores se reúnen en un galpón de acopio para la comercialización del cultivo.
Por clientes	Especialización por clientes	Se asigna un grupo de productores, contactos de diferentes operadores de distintos mercados, luego se determina un lugar propicio de negociación y se reúnen las partes para realizar las gestiones del negocio.
Por productos	Especializarse en un grupo de productos	Realizar una detección en el mercado de los productos que tienen mayor precio en primicia o contraestación.
Otras	En función de las características y objetivos del productor	En este caso se podría incorporar un vehículo (chata) a un productor seleccionado por zona o cuenca a través de un crédito con CFI u otro.



Figura N°90: Empanadas y pastaflora de Batata.

La producción correntina requiere, para expandirse y mejorar su rentabilidad, de una iniciativa de este tipo, que trabaje en distintos frentes: impulse una mayor transparencia en el mercado de la batata; estimule la obtención de productos de mayor calidad, tanto primaria como industrial; acicatee la inversión en investigación y desarrollo de nuevos subproductos (la batata deshidratada, mandioca congelada por ejemplo); estimule el uso forrajero de la batata y mandioca, tanto en forma directa como transformada en pellets; identifique las oportunidades de exportación del producto en fresco para el que hay demanda en el mercado internacional; desarrolle campañas para que la población conozca las características de salubridad que tiene el producto y lo incorpore a su dieta; represente al sector ante las distintas instancias estatales que toman medidas que puedan afectar directa o indirectamente al mismo.

En el caso de la batata y la mandioca, el desafío reside en revertir la tendencia en el consumo del mercado interno, a través de la comunicación y la innovación, a la par que se deben buscar alternativas de colocación en mercados externos.

Y para encarar dicho desafío el único camino posible es la coordinación de los agentes al interior de la cadena productiva.

CONCLUSIONES

ESTRATEGIAS DE COMPETITIVIDAD

Actualmente con los avances de la industrialización en la agricultura, muchas empresas agropecuarias que comprendieron los cambios descritos han complementado las estrategias de tecnología con las de diferenciación de sus productos.

Esto no significa que la producción de commodities¹ vaya a desaparecer. El productor de commodities deberá ser un empresario de alto volumen y bajo costo, produciendo bienes indiferenciados, para un mercado de competencia muy cercana a la perfecta.

Sólo sobrevivirán aquellos que tengan escala, ya sea por su propia extensión o mediante asociaciones. La realidad es inflexible: la producción de bienes poco específicos sólo es viable a gran escala.

En el extremo opuesto de la gama descrita se halla el que sabe identificar mercados de especialidades para lograr ganancias extraordinarias. Un claro ejemplo de esto son los productores de almidón de mandioca en la localidad de Zapallo, departamento de San Miguel Corrientes. En este caso, el papel preponderante del productor agropecuario se basa en el agregado de valor. También se demuestra que, el tratamiento químico dado a la fécula modificada de mandioca, ha permitido incrementar sustancialmente el precio de venta.

A esto se debe incorporar, según los resultados de nuestro proyecto las posiciones intermedias, entre ambos extremos, es

¹ Commodities: Bienes que son "genéricos", es decir, bienes que no se pueden diferenciar entre sí -generalmente: materias primas o bienes primarios.

decir encontrar productores que trabajen en red con otros productores para llevar adelante la producción y comercialización de commodities y, también, de especialidades. A través de la coordinación con proveedores y distribuidores, los productores podrán ascender en la cadena de valor. En el estudio se determina el caso del productor de colonia 3 de Abril, Jorge Luxen en donde logró comercializar batata morada en el mercado de Buenos Aires, luego del inicio del proyecto. En consecuencia, con estas estrategias podrán obtener mayores márgenes de beneficio de las siguientes etapas de la cadena, es decir, del aprovisionamiento, la producción, el procesamiento, la distribución y venta.

Las tendencias se muestran muy clara, no sólo aquí sino también en el mundo entero. La agricultura se encamina decididamente hacia un esquema compuesto por productores de bajo costo a gran escala, que comercial commodities (competencia casi perfecta). A la vez, también se evidencia con claridad la tendencia hacia otro esquema, totalmente distinto, basado en la producción de bienes y servicios altamente diferenciados (en un mercado imperfecto), y donde la escala puede ser reducida. Vale la pena reiterar que aquellos que insistan en la producción de commodities en pequeña escala desaparecerán antes de los que muchos imaginan. Si no se logra escala, la oportunidad se encuentra en el otro extremo del mercado, es decir, lo más lejos posible de la competencia perfecta. Las actuales tendencias permiten prever un mercado cada vez más exigente, más segmentado, que requerirá de productos de alta diferenciación que puedan ser percibidos por el consumidor como especiales.

El productor ya no puede salir a vender lo que produjo sino a producir lo que tienen mercado de compra. Como ejemplo podemos decir, que el mercado Central de Buenos Aires demanda batata morada y mandioca de tierra colorada. Es decir, primero deberá conocer la necesidad y luego saber cómo proveerla.

Todo productor debe saber qué, cómo y para quién produce. Una vez definidos estos datos, habrá de decidir si emprende un negocio de commodities o de especialidades. La opción básica habrá de darse entre la producción de bienes indiferenciados y diferenciados. Elegir entre ambos modelos) o sus posiciones intermedias) –esto es, commodities o especialidades- implica conocer las propias posibilidades para, a partir de ese punto, implementar una estrategia.

En un extremo de las opciones, entre quienes se dediquen a los commodities, sólo permanecerán aquellos productores que basen su estrategia en costos, es decir modificando su actual cultura de producir de manera tradicional o aplicando tecnología, cada vez más bajos, con una productividad en aumento mediante la escala. Como el precio está dado por el mercado, con fluctuaciones permanentes (a las que se debe tomar como algo propio de este negocio), solo podrán actuar sobre los costos para mantener su margen de ganancias. Por lo tanto, el énfasis deberá ponerse en la productividad. Para atenuar los efectos de las fluctuaciones de precios, deberán recurrir a alianzas o alquileres. Para aumentar su liquidez y capital de trabajo, recurrir al mercado de capitales o a diferentes formas de asociación.

En el otro extremo, aquellos que se dedican a especialidades, no requerirán de

alta escala, pero deberán centrarse en las expectativas del cliente. La focalización habrá de concentrarse en la identificación de nichos, aplicando herramientas de marketing. Para ello, la estrategia deberá basarse en la comunicación del producto y en la innovación permanente. En el negocio de especialidades, la clave ya no es la escala, sino el marketing. En este tipo de actividad, la pequeña explotación como el caso de los productores de Bella Vista que venden productos agroecológicos a una empresa de Buenos Aires llamada Almacén agroecológico **Iriarte Verde**², se mueven con soltura.

En la identificación de las posibles oportunidades de mercado y los nichos especiales para los productos de la mandioca y la batata, resultaron como interesantes los mercados de Buenos Aires y Fisherton de Rosario, Provincia de Santa Fé. Aunque para lograr insertarse en estos mercados, se deberán delinear objetivos como ser: formalización de los productores, mejora en la asistencia técnica, calidad demandada por estos mercados y planificación de la logística.

El cultivo de mandioca tiene un gran potencial industrial, pero sin proyectos de desarrollo de la actividad es muy difícil que crezca la producción.

La importancia de los programas radica en la necesidad de incorporar tecnología porque en la actualidad, cuando en otros países la cosecha alcanza las 40 toneladas por hectárea, el promedio en Argentina es de 8 a 12 toneladas por hectárea.

² Facebook: IRIARTE VERDE

9.

Bibliografía



- Agregado de Valor. Nota técnica: MSc Ing. Gustavo Salvador-Estación
- AGRO-GESTION. http://www.agro-bit.com/Documentos/B_1_Gestion%5C222_ge000014ge%5B1%5D.htm
- Alejandra Fellner (2004). Pequeño Productor Agrícola: Informe de Costos y Aplicación del Tablero de Control. CRA. MBA. Buenos Aires
- Aráoz, C. (2012). Argentina y la apuesta a la mandioca. Obtenido de Programa regional Mercosur. <http://fidamerco-sur.org/site/index.php/historial-de-experiencias/398-argentina-y-la-apuesta-a-la-mandioca>.
- Aristizábal, J., Sánchez, T., & Lorío, D. M. (2007). *Guía técnica para producción y análisis de almidón de yuca*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 163, 1.
- CINTURON VERDE IFE-CFI 2015
- CINTURON VERDE IFE-CFI 2016
- Collette, L., Hodgkin, T., Kassam, A., Kenmore, P., Lipper, L., Nolte, C., ... & Steduto, P. (2011). Ahorrar para crecer: guía para los responsables de las políticas de intensificación sostenible de la producción agrícola en pequeña escala. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Roma. Italia.
- Cusumano, C., & Zamudio, N. (2013). Manual Técnico para el Cultivo de Batata (Camote o Boniato) en la provincia de Tucumán (Argentina). Ediciones INTA.
- Dirección de Estadísticas y Censo de la Provincia de Corrientes - <http://www.deyc-corrientes.gov.ar/>
- Economía para no economistas. Departamento de Economía. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de la República de Montevideo, Uruguay. 2003.
- EEA Montecarlo (2008). Cuadernillo "Producción de Mandioca y sus Usos". Editado por la Secretaria de Desarrollo Económico de la Municipalidad de Montecarlo.
- Estudio de Mercado de los Diferentes Usos de la Yuca en Colombia. Informe Final - Primera Fase. Proyecto de Desarrollo de Agroempresas Rurales. Centro Internacional de Agricultura Tropical.
- Evaluación de la calidad comercial de batata, (*Ipomoea batatas* L.) (Lam.) en el Mercado Central de Buenos Aires / Claudio Olaf Budde ... [et al.]. - 1a ed. - San Pedro, Buenos Aires : Ediciones INTA, 2017. Libro digital, PDF Archivo Digital: descarga y online ISBN 978-987-521-846-8 1. Batata. 2. Comercialización. 3. Cultivo. I. Budde, Claudio Olaf - CDD 635.22
- Everette, J. D., & Islam, S. (2012). Effect of extraction procedures, genotypes and screening methods to measure the antioxidant potential and phenolic content of orange-fleshed sweetpotatoes (*Ipomoea batatas* L.). *Am. J. Food Technol*, 7(2), 50-61.

- Experimental Agroforestal INTA Esquel.
- Flórez Martínez, D. H., Uribe Galvis, C. P., & Contreras Pedraza, C. A. (2016). Perspectivas tecnológicas y comerciales para el cultivo de la batata en Colombia. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica). Mosquera (Colombia).
- Frank, R. G. (1981). Introducción al cálculo de costos agropecuarios.
- Gauna, P. I. (2016). Guía para la producción de batata en Corrientes – 1a ed Corrientes: Ediciones INTA, 2016.
- Gauna, P. I., & Zequeira, L. (2014). Buenas prácticas agrícolas en cultivo de batata - 1a ed. – Bella Vista, Corrientes: Ediciones INTA, 2014.
- Grace, M. H., Truong, A. N., Truong, V. D., Raskin, I., & Lila, M. A. (2015). Novel value added uses for sweet potato juice and flour in polyphenol and protein enriched functional food ingredients. *Food science & nutrition*, 3(5), 415-424.
- Guía del inversor: razones para invertir en Corrientes (2016). Gobierno de la provincia de Corrientes – Consejo Federal de Inversiones. <http://www.corrientesexporta.gov.ar/INVERTIR/es/guia.pdf>
- http://inta.gob.ar/sites/default/files/agregado_de_valor_compartiendo_conceptos.pdf
- Huamán, Z. (1992). Botánica sistemática y morfología de la planta de batata o camote, Zósimo Huamán. *CIP. Boletín de información técnica*, 25.
- Indicaciones Geográficas (IG) y Denominaciones de Origen (DO) _ Alimentos Argentinos Secretaria de Agroindustria. Presidencia de la Nación.
- Kotler Philip. El marketing según Kotler cómo crear, ganar y dominar los mercados. 1° ed. 5° reimp. Buenos Aires. Paidós, 2009.
- Krugman Paul. Fundamentos de Economía Segunda Edición. Barcelona: Reverté, 2013. (Pág 204)
- Ligier, H. D., Matteio, H. R., Garay, J. M., Vallejos, O., Inomata, S., Kurtz, D. B., ... & Sanabria, M. C. (2014). Evaluación de tierras para el cultivo de caña de azúcar en la Provincia de Corrientes. CFI Provincia de Corrientes. EEA INTA Corrientes. Recursos Naturales.
- Manual de Facilitadores de Procesos de Innovación Comercial. <http://inta.gob.ar/sites/default/files/1-introduccion-el-rol-del-facilitador.pdf>
- Martí, H. R., D'Chudil, H. & Corbino, G. (2011). La batata: el redescubrimiento de un cultivo. *Ciencia hoy*, 21(121), 17-23.
- Martí, H., Chiandussi, M. C., & Filippi, M. (2014). Producción agroecológica de batata para el gran cultivo y la huerta familiar - 1a ed. San Pedro, Buenos Aires: Ediciones INTA, 80p.
- Ospina, B. & Ceballos, H. (2002). La yuca en el tercer Milenio: Sistemas Modernos de producción, procesamiento, utilización y comercialización (Vol. 327). CIAT.
- Peter Drucker; 1976: La gerencia: tareas, responsabilidades y prácticas. El Ateneo, 2da ed.
- Plan Estratégico Participativo 2021. Gobierno de la Provincia de Corrientes. <https://www.mininterior.gov.ar/planificacion/pdf/planes-prov/CORRIENTES/Plan-Estrategico-Provincial-Corrientes-2021-Diagnostico.pdf>
- Pletsch, R. (2004). Mandioca. Serie técnica N°1 de pequeños productores – Año I número 1. EEA Corrientes. AER Corrientes. Ediciones INTA.
- Pletsch, R. (2006). El cultivo de la Batata. Centro Regional INTA Corrientes. Ediciones INTA.
- Pletsch, Rodolfo y Uset, Antonio (2013). Cuadernillo "Mandioca (manihotesculenta Crantz). Manejo y conservación de ramas con destino a semilla. Ediciones INTA.
- Portal Web del CFI. Biblioteca Virtual.
- Portal Web del Ministerio de Producción de Corrientes. Dirección de Producción Vegetal. Sector: Horticultura.
- Producción de alimentos. Horizontes de Cambio. Edición Especial XX Aniversario. Revista Alimentos Argentinos. Secretaría de Agregado de Valor. Ministerio de Agroindustria. Presidencia de la Nación. PDF disponible en http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Publicaciones/Revista/AA_71.pdf
- Programa de Inclusión Socioeconómica de Áreas Rurales. Corrientes 2016.-
- Rafael Feltan (INTA-AER Santo Pipó), Ariel Villasanti (INTA-AER Santo Pipó) y Ana Padawer (CONICET-ICA-UBA/PIUBAD) (2016) - LA MANDIOCA - Tecnología en Alimentos para la Economía Social.
- Riveros, Hernando: Valor agregado en los productos de origen agropecuario: aspectos conceptuales y operativos / Hernando Riveros y Wienke Heinrichs – San José, C.R.: IICA, 2014.
- Teow, C. C., Truong, V. D., McFeeters, R. F., Thompson, R. L., Pecota, K. V., & Yencho, G. C. (2007). Antioxidant activities, phenolic and β-carotene contents of sweet potato genotypes with varying flesh colours. *Food chemistry*, 103(3), 829-838.
- Uset, N. (2008). Producción de mandioca y sus usos. Secretaría de Desarrollo Económico, Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Montecarlo, Misiones, Argentina.
- Uset, O. A. (2011). Mandioca, mucho más que chipá N° H3102 - Extensionista INTA EEA Montecarlo, Misiones. Proyecto Lechero.

10.

ANEXOS





Viaje a Mercados – Equipo CFI - Productores – 2018/19



Reunión de equipo de trabajo CFI - julio 2018 – Video Conferencia



Reunión de equipo de trabajo CFI – Video Conferencia – Capacitación Tres de Abril.



Parcela demostrativa de mandioca - Tatacuá.



Relevamientos equipo técnico.

ENCUESTA AL CONSUMIDOR

PROYECTO: RECUPERACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO DE LOS CULTIVOS DE
BATATA Y MANDIOCA EN LA PROVINCIA DE CORRIENTES

ENCUESTA: ESTUDIO DE MERCADO DE LA "BATATA Y MANDIOCA"

Encuestador:.....

Fecha:/...../.....

1. En su familia acompañan las comidas con algún tipo de verduras:

SI NO

SI- ¿Es la mandioca o la batata su elección?

Si la respuesta es NO: ¿Por qué?.....

2. ¿Cuántos miembros tiene su familia?

.....

3. ¿Cuántos de ellos consumen mandioca y/o batata?

.....

4. ¿Qué tipo de Batata o mandioca consume?

Batata Blanca Batata Morada Mandioca Blanca Mandioca Misionera

5. ¿Por qué compra esta variedad?

Precio Calidad Disponibilidad Otros.....

6. ¿Con que frecuencia compra este producto?

Una vez por semana.

Dos veces por semana.

Una vez cada quince días.

Una vez por mes.

Otros. Especifique.....

7. ¿Cuántas veces lo consume en el día?

Una vez Dos veces Más de dos veces al día

8. ¿Cómo considera la calidad de la Batata que consume?

— — —

ENCUESTA AL CONSUMIDOR

9. ¿Cómo considera la calidad de la Mandioca que consume?

Excelente Bueno Regular Malo

10. ¿Qué le parece la forma de venta de la Mandioca?

.....

11. ¿Qué le parece la forma de venta de la Batata?

.....

12. Le indica algo la presentación del producto:

.....

13. El tamaño de la presentación del producto lo considera:

Muy Grande Grande Normal

14. El precio le parece:

Muy alto Alto Medio Normal

15. ¿Consume almidón de "Mandioca"?

Una vez por semana. Dos veces por semana

Una vez cada quince días. Una vez por mes. Nunca.

16. ¿Qué marca de almidón de mandioca compra (prefiere) Ud.?

.....

17. ¿Consume algún subproducto de la batata?

SI ¿Cuál?.....

NO

18. Sexo:

M F

19. Edad:

Menos de 19 20-40 41- 60 Más de 60

20. Lugar o Barrio donde vive:.....

DETALLE MICRORREGIONES Y REFERENTES

MICRORREGIONES	LOCALIDADES	ARTICULACION	REFERENTES
CAPITAL	Municipios de Corrientes	SI	Dirección de Producción Vegetal
	Riachuelo	SI	Sager Danilo
HUMEDAL	Colonia Santa Rosa	SI	Intendente
	Concepción	SI	Intendente
	Empedrado	SI	Sergio Vargas
	Loreto	SI	Intendente
	Mburucuyá	SI	Sergio Servin
	Pago de los Deseos	SI	Sergio Servin/ Capi Gonzalez
	Saladas	SI	Luis Alvarenga
	San Lorenzo	NO	Intendente
	San Miguel	NO	Secretario Producción
	Tabay	SI	Intendente
Tatacuá	SI	Rolando Arce/Secretario de Producción - Juan Ramón Alegre/ Joaquín Aguirre	
RIO SANTA LUCIA	9 de Julio	SI	Intendente
	Bella Vista	SI	Secretario Producción - Leopoldo Yanguas
	Chavarría	NO	Intendente
	Colonia Carolina	NO	Intendente
	Colonia Pando	SI	Secretaría
	Cruz de los Milagros	SI	Intendente - Obidio Romero (Cocho)
	Esquina	SI	Delegación Ministerio - Raúl Rodríguez
	Gobernador Martínez	NO	Intendente
	Goya	SI	Intendente - Ludmila Vargas Viola
	Lavalle	SI	Intendente
	Pedro Fernandez	SI	Intendente
	Pueblo Libertador	SI	Intendente
	San Roque	SI	Intendente
	Santa Lucía	SI	Delegación Ministerio - Jorge Perez
Tres de Abril	SI	Secretaría Producción - Mirián Almirón - Lisandro Arrua	
Yatayí	SI	Secretaría Producción - Raúl Cardozo	
NOROESTE	Berón de Astrada	NO	Intendente
	Caá Catí	NO	Intendente
	General Paz	NO	Intendente
	Herlitzka	NO	Intendente
	Itá Ibaté	NO	Intendente
	Itatí	NO	Intendente
	Loma de Vallejos	SI	Intendente
	Palmar Grande	SI	Intendente
	Paso de la Patria	SI	Intendente
	Ramada Paso	SI	Intendente
	San Cosme	SI	Intendente
	San Luis del Palmar	SI	Intendente
	Santa Ana de los Guácaras	SI	Intendente
TIERRA COLORADA	Colonia Liebig's	NO	Intendente
	Estación Torrent	NO	Intendente
	Garruchos	NO	Intendente
	Gobernador Ingeniero	NO	Intendente
	Guaviraví	NO	Intendente
	Ituzaingó	NO	Intendente
	José Rafael Gómez	NO	Intendente
	San Antonio de Apipé	NO	Intendente
	San Carlos	SI	Intendente
	Santo Tomé	NO	Intendente
	Tapebicúa	NO	Intendente
	Valentin Virasoro	NO	Intendente
	Villa Olivari	NO	Intendente

ENCUESTA A LOS OPERADORES DEL MERCADO



RECUPERACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO DE LOS CULTIVOS DE BATATA Y MANDIOCA EN LA PROVINCIA DE CORRIENTES

ENCUESTA: "OPERADORES DE MERCADO - BATATA"

Encuestador:..... Fecha:...../...../.....

Operador:.....

1. ¿Quién es su comprador? ¿A quién le vende?

- Exportador/Importador Industria Verdulería Consumidor Mayorista
 Supermercado Feriante Otros

2. ¿Cuánto vende mensualmente? Kg.....

3. ¿Precio de venta promedio? \$/Kg.....

4. ¿Cómo vende? Qué tipo/s de embalaje utiliza?

- Cajones Bolsas OTRO CUÁL

5. ¿Mejoraría el empaque del producto?

- SI NO Observaciones.....

6. ¿Quién es su proveedor?

- Productor
 Acopiador
 Exportador/Importador
 Asociación
 Cooperativa



7. ¿Precio de compra promedio? ¿época de mayor precio?

\$/Kg.....

8. ¿Variedades?

- Amarilla Blanca Morada Anaranjada

9. ¿utiliza cámara de frío? ¿propia o de quién?

- SI NO

10. ¿Tiene intenciones de comercializar mayor volumen?

- SI NO

11. ¿Conoce la trazabilidad de los productos?

- SI NO

12. Época de mayor venta del producto

.....

13. ¿Métodos de Pago?

- Contado Cheque Financiado Tarjeta
 OTRO ¿CUÁL?OBSERVACIONES.....

14. ¿Existe promoción o publicidad del cultivo en el PUESTO /local?

- SI NO

15. ¿Cómo define el precio de venta del producto? ¿Está condicionado por el precio de sus competidores?

.....



CORRIENTES
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN



Dirección de
Producción Vegetal



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES