

SEMINARIO

PRODUCCIÓN ORGÁNICA Y AGROECOLÓGICA EN PARAGUAY

Innovaciones Actuales y Oportunidades

Presentación de ALTER VIDA Hebe González 18 DE SETIEMBRE DE 2023







Relevamiento de informaciones sobre cantidad de Fincas Orgánicas y Agroecológicas y superficie ocupada



Necesidad de contar con datos en nuestro país

Dimensionamiento del sector

Elaboración de Políticas

Oportunidad para la agricultura familiar

Oportunidad para las empresa

Aporte social y ambiental



METODOLOGÍA: Fuentes primarias y secundarias

Instrumentos de colecta de datos

- **Entrevistas y reuniones**
- Presenciales
- Virtuales
- Estimación de Rentabilidad: entrevista a productores y técnicos de empresas e instituciones para relevamiento de costos de producción y ventas de muestras de rubros seleccionados

Programas Informáticos Utilizados:

- ©Microsoft Excel
- My Maps, ©Microsoft OpenStreet Map
- Sistema de Posicionamiento Global

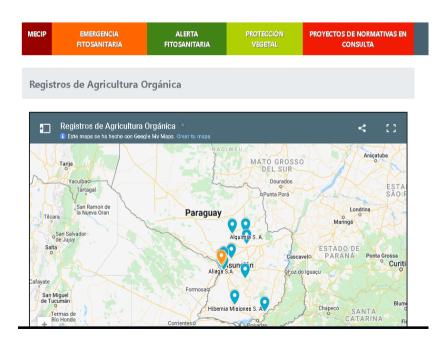


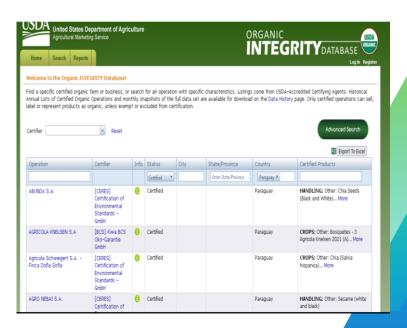




1- Información Secundaria

- SENAVE DICAO/Agricultura Orgánica
- Informes publicados por Certificadoras
- USDA Base de Datos/Programa Orgánico EEUU
- Estudios publicados sobre el sector orgánico





Fuentes primarias:

- Contacto con Organizaciones de la Sociedad Civil (ONGs, Fundaciones)
- Contacto directo con Organizaciones (Cooperativas, Asociaciones de Productores, Comités, Feriantes)
- Comunidades Indígenas
- Contacto con Empresas privadas, Agroindustrias, Cooperativas industriales
- Contacto con Municipios y Gobernaciones
- Contacto con Escuelas Agrícolas DEA/MAG y Escuelas Agroecológicas
- Presentación ante el CTTPO
- Contacto con la DC/MAG
- Contacto con la FCA/UNA Carrera de Ecología Humana





DATOS RELEVADOS

- Cantidad de productores orgánicos
- Cantidad de productores agroecológicos
- Superficies de cultivos orgánicos y agroecológicos.
- Rubros que producen
- Participación en ferias
- Comparación de costos de muestras de 3 rubros



ANTECEDENTES

Estimaciones



Año 2007(Alter Vida) y 2008

Producción Orgánica: 11.401 productores; 51.190 has Producción Agroecológica: 34.551 productores; 20.944 has

Con respecto a datos actuales: incremento de la antidad de fincas y superficie orgánica

Disminución cantidad de fincas agroecológicas y aumento de la superficie

BASE DE DATOS ELABORADA

	_		_		<u> </u>	- ''		
Iro 1. Lista de productores que trabajan en el sist								
			_			Total		
Organización 📢	Institución Asis	Tipo de Organización 🐣	Departame 🐣	Distrito 🐣	Comunida 🔻	Product *	Rubro Renta 💌	Cate
ACAO-Asociación de Comités Agroecológicos Oñondiver	Sin Asistencia	Asociación de Productores	Itapua	San Pedro del Paraná	San Pedro del Pa	85	Sésamo Negro	Agroe
ACIDI-Asociación de Comumidades Indígenas de Itapua	FAPI-Federación Auto	Comunidad Indígena	Itapua	Obligado, San Cosme y	Obligado, San Co	1596	Autoconsumo	Agroe
AFEKOPOL-Asociación de Feriantes Kokue Poty de Lima	ONG CEPAG-Centro d	Asociación de Productores	San Pedro	San Pedro del Youamai	Lima	157	Ferias	Agroe
Agrícola Knelsen S.A.	Agrícola Knelsen S.A.	Empresa	San Pedro	Santa Rosa del Aguara	Santa Rosa del A	1	Chía, sésamo	Orgán
Agrícola Schweigert S.A. Finca Doña Sofía	Agrícola Schweigert S	Empresa	San Pedro	Colonia Manitoba, Tacu			Chía, soja, sésamo, porot	
Agro Fasan S.A.	Agro Fasan S.A.	Empresa	San Pedro	Guayaibi	Barrio San Pedro	400	Sésamo, chía, maíz locro	Orgán
Agro Nebai S.A.		Empresa	San Pedro	Choré, Gral Aquino	Sin Dato	1	Sésamo	Orgán
Agroferia Tavapy	ONG Decidamos, SEP	Asociación de Productores	Paraguari	San Roque González d	San Roque Gonz	100	Ferias	Agroe
Agroindustria Takuare´e S.A.	Agroindustria Takuare	Empresa	Cordillera	Arroyos y Esteros	Arroyos y Esteros		Caña de Azúcar	Orgán
Agropoty S.A.	Sin Asistencia	Empresa	Guairá	Independencia, Villarrio	Independencia, \	70	Hierbas Medicinales	Agroe
Aliaga S.A.	Aliaga S.A.	Empresa	San Pedro	Guayaibi	Independencia, \	48	Cedrón Paraguay, Cedrór	Orgán
ALPACASA	ALPACASA	Empresa	San Pedro	Jejuy	Independencia, ¹	160	Chía, Sésamo, Poroto Mu	Orgán
Alquimia S.A.	Alquimia S.A.	Empresa	San Pedro	General Resquín	Independencia, ⁽	508	Hierbas Medicinales, sésa	Orgán
Amigo & Arditti S.A.	Amigo & Arditti S.A.	Empresa	San Pedro	San Pablo	San Pablo	22	Escencia de Petit grain y o	Orgán
Amigo & Arditti S.A.	Amigo & Arditti S.A.	Empresa	Cordillera	Sin Dato	Sin Dato	15	Escencia de Petit grain y o	Orgán
Amigo & Arditti S.A.	Amigo & Arditti S.A.	Empresa	Canindeyu	Sin Dato	Sin Dato	12	Escencia de Petit grain y o	Orgán
Amigo & Arditti S.A.	Amigo & Arditti S.A.	Empresa	Caaguazu	Sin Dato	Sin Dato	19	Escencia de Petit grain y d	Orgán
AMUCAP-Asociación de Mujeres Campesinas y Populare	ONG Decidamos	Asociación de Mujeres	Caaguazu	Caaguazu	Caaguazu	36	Hortigranjeros	Agroe
ANAPA-Asociación Nacional de Productores Agroecológ	ANAPA-Asociación N	Asociación de Productores	Caazapa	Tavai	Tavai	821	Mandioca, Sésamo, Poro	Agroe
ANAPA-Asociación Nacional de Productores Agroecológ	ANAPA-Asociación N	Asociación de Productores	San Pedro	Capiibary	Capiibary	907	Mandioca, Sésamo, Poro	Agroe
ANAPA-Asociación Nacional de Productores Agroecológ	ANAPA-Asociación N	Asociación de Productores	Guairá	Villarrica	Villarrica	211	Mandioca, Sésamo, Poro	Agroe
ANAPA-Asociación Nacional de Productores Agroecológ	ANAPA-Asociación N	Asociación de Productores	Caaguazu	Caaguazu, Coronel Ovi	Caaguazu, Coror	686	Mandioca, Sésamo, Poro	Agroe
ANAPA-Asociación Nacional de Productores Agroecológ	ANAPA-Asociación N	Asociación de Productores	Neembucu	Pilar	Pilar	115	Mandioca, Sésamo, Poro	Agroe
ANAPA-Asociación Nacional de Productores Agroecológ	ANAPA-Asociación N	Asociación de Productores	Alto Paraná	Itakyry	ltakyry	552	Mandioca, Sésamo, Poro	Agroe
ANAPA-Asociación Nacional de Productores Agroecológ	ANAPA-Asociación N	Asociación de Productores	Itapua	Encarnación	Encarnación	535	Mandioca, Sésamo, Poro	Agroe
ANAPA-Asociación Nacional de Productores Agroecológ	ANAPA-Asociación N	Asociación de Productores	Canindeyu	Curuguaty	Curuguaty	623	Mandioca, Sésamo, Poro	Agroe
ANAPA-Asociación Nacional de Productores Agroecológ	ANAPA-Asociación N	Asociación de Productores	Guairá	Villarrica	Villarrica	40	Ferias	Agroe
ANAPA-Asociación Nacional de Productores Agroecológ	ANAPA-Asociación N	Asociación de Productores	Caaguazu	Caaguazu	Caaguazu	37	Ferias	Agroe
ANAPA-Asociación Nacional de Productores Agroecológ	ANAPA-Asociación N	Asociación de Productores	Alto Paraná	Itakuru	Itakuru	22	Ferias	Agroe
Lista Integrada Tabla dina	mica Otras Em	ipresas Registradas	precias min	med max G)	: 4		

RESULTADOS DEL RELEVAMIENTO DE DATOS

- Se lograron obtener datos correspondientes a 17 departamentos y 38.308 productores sumando ambos sistemas productivos 187.384 has. en total.
- Desagregando, encontramos que, 12.694 productores cuentan con certificación orgánica e incluyen 115.841,98 has, mientras que 25.614 son productores agroecológicos e incluyen 71.542,99 has.



PRODUCCIÓN ORGÁNICA POR TIPO DE CERTIFICACIÓN (2021)

	Tipo de Certificación	Tercera Parte	SPG
	Alto Paraguay	0	0
	Alto Paraná	1	0
	Amambay	0	0
	Boquerón	3	0
	Caaguazú	369	0
	Caazapá	851	0
	Canindeyú	538	0
	Central	668	106
	Concepción	440	0
	Cordillera	2685	169
4	Guairá	3128	0
	Itapúa	869	73
	Departamento de Misi	63	0
	Ñeembucu	0	0
	Paraguarí	0	31
	Pdte. Hayes	0	0
	San Pedro	2700	0
	Suma	12315	379



LOS RUBROS ORGÁNICOS DE RENTA DE IMPORTANCIA ACTUAL PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR (2021)

- Caña de azúcar,
- Chía,
- Sésamo,
- Yerba mate,
- hierbas medicinales,
- cítricos,
- soja,

- cáñamo,
- maní,
- porotos,
- mburucuya,
- hortalizas,
- frutales,
- mandioca









Departamento	Rubro	Destino		
San Pedro	Hierbas medicinales, cascara y hojas de cítricos, chía, sésamo, poroto mungo, soja, maíz, mani, mandioca, petit grain	Principalmente exportación de materia prima, en segundo lugar, mercado local a través de ferias		
Guaira	Caña de azúcar Productos hortifrutícola, poroto, maíz, mandioca, Hierbas medicinales	Principalmente en ferias, autoconsumo, en segundo lugar ingenios azucareros/alcoholeros locales		
Cordillera	Caña de azúcar, esencia de petitgrain, yerba mate, rubros hortigranjeros, maní, sésamo, chía, hierbas medicinales, aves, ovejas	Aproximadamente igual porcentaje de destino para exportación de productos elaborados como esencia de petitgrain, azúcar, licores. Alimentos en ferias, luego mercado de abasto de asunción, abasto norte		
Canindeyú	Yerba mate, caña de azúcar, esencia de petitgrain, miel de abejas, hortícolas, frutales	Principalmente en el mercado local a través de ferias, luego a industrias locales que exportan.		
Alto Paraná	Frutas, hortalizas, carne aves, cerdos, peses, granos, cereales	Principalmente en el mercado local a través de ferias. Único rubro de exportación: Hojas de cítricos		
Caaguazú	Productos hortigranjeros, pecuarios, miel de abejas, chía, sésamo, soja, caña de azúcar	Principalmente en el mercado local a través de ferias, luego a empresas exportadoras, acopiadores y supermercados		
Itapúa	Yerba mate, tung, soja, canola, arveja, frutas, maní, mandioca, artesanía, plantas medicinales, frutales	Empresas exportadoras, mercado local a través de ferias, autoconsumo		
Concepción	Sésamo, chía, maíz, maní, poroto, hortigranjeros	Empresas procesadoras/exportadoras, mercado local/ferias		





HALLAZGOS INTERESANTES

1- Variación del número de Productores del sistema Orgánico y Agroecológico

- Se puede atribuir el comportamiento de la variación del número de productores orgánicos certificados a:
 - Variación del precio y de la demanda de rubros como chía y sésamo
 - Productos agrícolas devueltos por alto grado de contaminación con agroquímicos (chía, plantas medicinales)
 - Aumento de la demanda de maní orgánico certificado (lo cual hizo cubrir y subir la oferta perdida debido a las causas mencionadas anteriormente)
 - Introducción del rubro de Cáñamo (Yasy Kañy, Guayaybí) por parte de empresas privadas.

2- Participación de las comunidades indígenas en la producción Orgánica y Agroecológica

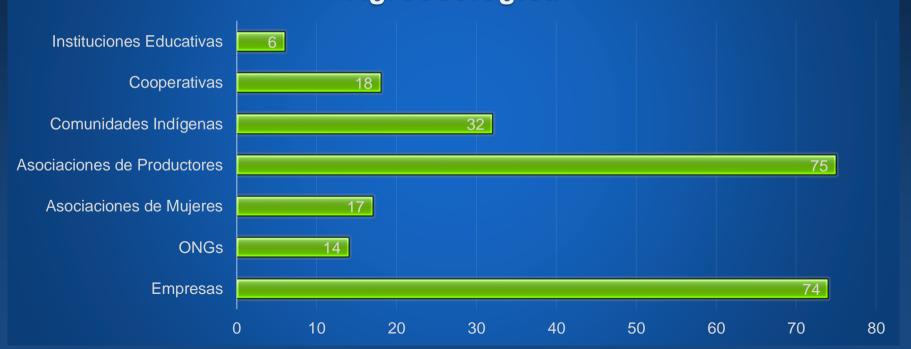
 Superficie bajo gestión de comunidade indígenas: 17.683 has.

Cantidad de productores indígenas:
 11.525 indígenas



Hallazgos interesantes





Hallazgos interesantes

- Mayor cantidad de empresas que ofrecen bioinsumos
- o Empresas ganaderas (pastura) aparecen en los registros
- Hay una incipiente ganadería orgánica (figura en la página del USDA) pastura y ganado bovino. Internamente SENACSA no cuenta con estos registros









Ferias Agroecológicas

Departamentos	Cantidad de Feriantes	Rubros Agroecológicos
Alto Paraná	422	Cerdo, Oveja, Cabra, Aves, Cítricos, Frutas, Hortalizas, Quesos, Yerba Mate, Maiz y derivados, Mandioca, Sésamo, Poroto, Naranja agria, Citronella, Abonos orgánicos
Caaguazu	124	Caña de azúcar, plantas medicinales, maíz, mandioca, sésamo, soja, chía, mani, miel de abeja, banana, yerba mate, tomate, locote y otras hortalizas
Caazapa	80	Caña de azúcar, miel de abeja, yerba mate, Mandioca, sésamo, poroto, maní, chía
Canindeyu	80	Caña de azúcar, cáñamo, maní, chía, sésamo, katuava, mandioca, maíz, habilla, mani, cebolla, miel, frutales
Central	14	Caña de azúcar, Chía, maní, sésamo, poroto, cannabis, hortalizas
Concepción	20	Piña, sésamo, chía, maiz, poroto, mani, mandioca, locote, tomate, leche, queso
Cordillera	81	Caña de azúcar, Cedrón Paraguay, naranja agria, palmito, yerba mate, hortalizas, mani, chía, sésamo, moringa, citronella, aves, ovejas, frutales
Guairá	67	Caña de azúcar, Yerba Mate, Mburucuyá, moringa, menta, cedron paraguay, zarzamora, arándanos, sésamo, maíz, plantas medicinales, hibisco, locote, tomate, aves
Itapua	218	Soja, Sésamo, Yerba Mate, Tung, Naranja, Pomelo, Plantas Medicinales, Maiz, Canola, Avena, Mburucuya, Chia, Hortalizas, Aguacate
Misiones	364	Caña de azúcar, cebolla, Ajenjo, plantas medicinales, miel de abeja, hortalizas y frutas
Paraguari	100	Caña de azucar, yerba mate, maíz, hortalizas, piña, cebolla, batata
San Pedro	339	Sésamo, Cedron Paraguay, Cedrón Kapii, Caña de azúcar, Mandioca, Maíz, Poroto, Cáscara de frutas cítricas, Miel de Abeja, Chía, Soja, Poroto moyashi, Yerba Mate, Sandía, Frutas, Cáñamo, Esencias de petit grain y citronella
Suma	1909	

Un porcentaje importante de participantes (en producción y venta) son mujeres

Rentabilidad de Sésamo Blanco (zafra 2020/21)

DATOS	ORGÁNICO	CONVENCIONAL
1. INGRESO BRUTO		
Rendimiento de granos (kg/ha)	500	500
Precio (Gs./kg.)	8.500	7.500
Ingreso bruto por venta de Producción de la finca Gs.	4.250.000	3.750.000
2. COSTOS		
2.1. COSTOS DIRECTOS	2.155.000	2.255.000
Semillas (Gs./ha/año)	50.000	50.000
Fertilizante Foliar (Gs./ha/año)	80.000	30.000
Fitosanitarios (Gs./ha/año)	150.000	250.000
Herbicidas (Gs./ha/año)	-	220.000
Mano de Obra temporal		
Servicios Preparación Suelo (Gs./ha/año)	350.000	350.000
Servicios Siembra (Gs./ha/año)	85.000	85.000
Servicios Cuidados Culturales (Gs./ha/año)	340.000	170.000
Servicios Cosecha (Gs./ha/año)	1.100.000	1.100.000
RESULTADOS	ORGÁNICO	CONVENCIONAL
INGRESO BRUTO (Gs./ha/año)	4.250.000	3.750.000
COSTOS DIRECTOS (Gs./ha/año)	2.155.000	2.255.000
MARGEN BRUTO (Gs./ha/año)	2.095.000	1.495.000
COSTOS DIRECTOS UNITARIOS (Gs/kg)	4.310	4.510
MARGEN BRUTO UNITARIO (Gs/kg)	4.190	2.990





Fuente: Elaboración propia con datos aportados por productores (2021) y ajustados con fuentes secundarias (Enciso et.al., 2014)

RESULTADOS. Rentabilidad de Cedrón (Aloysia tryphilla) (zafra 2020/21)

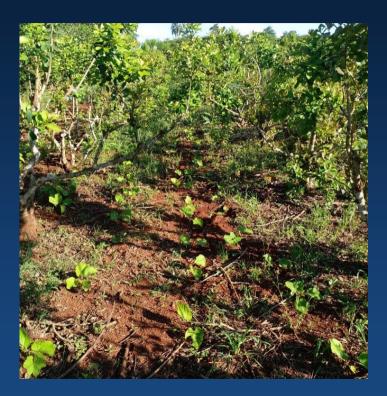
DATOS	ORGÁNICO	CONVENCIONAL
1. INGRESO BRUTO (Gs./ha/año)	16.200.000	14.400.000
Rendimiento total (Kg de Hojas secas/ha/año)	1.800	1.800
Precio Medio (Gs/kg)	9.000	8.000
2. COSTOS		
2.1. COSTOS DIRECTOS	6.750.000	7.120.000
Semillas	-	-
Fertilizante (Gs./ha/año)	100.000	80.000
Fitosanitarios (Gs./ha/año)	-	140.000
Herbicidas (Gs./ha/año)	-	250.000
Mano de Obra temporal (fase productiva)		
Servicios Preparación Suelo	-	-
Servicios Siembra	-	-
Servicios Cuidados Culturales (Gs./ha/año)	3.150.000	3.150.000
Servicios Cosecha	3.500.000	3.500.000
2.2. MANO DE OBRA ASALARIADA	0	0
2.4. DEPRECIACIONES (Gs./ha/año)	712.000	652.000
Costo de implantación y formación Gs./ha./5 años	3.560.000	3.260.000
Vida Útil	5	5
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN (Gs./ha/año)	7.462.000	7.772.000
RESULTADOS	ORGÁNICO	CONVENCIONAL
INGRESO BRUTO (Gs./ha/año)	16.200.000	14.400.000
COSTOS DIRECTOS (Gs./ha/año)	6.750.000	7.120.000
MARGEN BRUTO	9.450.000	7.280.000
COSTOS DIRECTOS UNITARIOS (Gs/kg)	3.750	3.956
MARGEN BRUTO UNITARIO (Gs/kg)	5.250	4.044
DEPRECIACIÓN DEL CULTIVO (Gs./ha/año)	712.000	652.000
MARGEN NETO (Gs./ha/año)	8.738.000	6.628.000



Fuente: Elaboración propia con datos aportados por productores de la zona Norte (2021)

RESULTADOS. Rentabilidad de Yerba Mate (zafra 2020/21)

DATOS	ORGÁNICO	CONVENCIONAL
1. INGRESO BRUTO		
Rendimiento (kg hojas verdes/ha/año)	6.000	12.000
Precio Gs./kg	2.600	1.900
Venta de Producción de la finca (Gs./ha./año)	15.600.000	22.800.000
2. COSTOS		
2.1. COSTOS DIRECTOS (Gs./ha./año)	5.754.000	9.962.345
Semillas	-	-
Fertilizante (Gs./ha./año)	1.400.000	2.970.000
Fitosanitarios (Gs./ha./año)	70.000	897.845
Herbicidas (Gs./ha./año)	-	270.500
Mano de Obra temporal (Fase productiva)		
Servicios Preparación Suelo	-	-
Servicios Siembra	-	-
Servicios Cuidados Culturales (Gs./ha./año)	1.884.000	1.024.000
Servicios Cosecha (Gs./ha./año)	2.400.000	4.800.000
2.2. MANO DE OBRA ASALARIADA	0	0
2.4. DEPRECIACIONES (Gs./ha./año)	762.000	670.750
Costo de implantación y formación (Gs./ha./20 años)	15.240.000	13.415.000
Vida Útil	20	20
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN (Gs./ha./año)	6.516.000	10.633.095
RESULTADOS	ORGÁNICO	CONVENCIONAL
INGRESO BRUTO (Gs./ha./año)	15.600.000	22.800.000
COSTOS DIRECTOS (Gs./ha./año)	5.754.000	9.962.345
MARGEN BRUTO	9.846.000	12.837.655
COSTOS DIRECTOS UNITARIOS (Gs/kg)	959	830
MARGEN BRUTO UNITARIO (Gs/kg)	1.641	1.070
DEPRECIACIÓN DEL CULTIVO (Gs./ha./año)	762.000	670.750
MARGEN NETO (Gs./ha./año)	9.084.000	12.166.905



Fuente: Elaboración propia con datos aportados por productores de la zona de Itapúa(2021)

Limitaciones mencionadas por los entrevistados

- Empresas se quejan de acopiadores que compran la producción orgánica certificada ocasionando un perjuicio por la inversión realizada. También se quejan de las infracciones a las normas por parte de algunos productores
- o Los productores piden asistencia técnica continua en producción orgánica y agroecológica, así como medidas para mitigar el fuerte impacto de la sequía y las altas temperaturas.
- La distribución de paquetes tecnológicos de agroquímicos sintéticos afecta a la producción orgánica certificada.
- o Los proyectos de las ONGs tienen tiempo limitado de duración, luego del cual las organizaciones de productores quedan sin asistencia ni acompañamiento, lo que en muchos casos produce un retroceso.
- o Los técnicos extensionistas mencionaron que ellos no tienen suficiente conocimiento para acompañar, en especial cuando aparecen plagas. (necesidad de generar tecnología orgánica y actualización permanente)

Limitaciones del estudio

- Algunas instituciones no desean socializar informaciones tales como el listado de productores. Solicitaron que no sean difundidos
- La pandemia impidió en ocasiones el contacto presencial
- Muchas empresas no están inscriptas en el SENAVE como operadores orgánicos
- Existen subregistros
- Muchos productores agroecológicos no tienen interés en formar parte de una base de datos y tampoco de ser certificados

FUENTES CONSULTADAS

- Banco Mundial (2021). Identificando oportunidades para el fortalecimiento de las cadenas agroalimentarias en el Paraguay. Asesoría al Ministerio de Agricultura y Ganadería. 138 p.
- Enciso, V; Salas Mayeregger, J; Enciso, C.R. (2014). Rentabilidad de fincas de la agricultura campesina. Estudio de casos de seis casos. San Lorenzo Paraguay: FCA/UNA/CONACYT. En Línea. Disponible en: https://www.agr.una.py/descargas/publicaciones/rentabilidad.pdf
- Gobierno de la República del Paraguay(2021). Agricultura Familiar. Histórico de Precios. En Línea. Disponible en: http://www.agriculturafamiliar.gov.py/#/buscadorProductos
- González H.; Solís D.; Esteche, G.; Gómez, G. (2008). Estrategia Nacional de Fomento a la Producción Orgánica. IICA/MAG/ALTERVIDA. En Línea. Disponible: http://repiica.iica.int/docs/b3711e/b3711e.pdf
- INTA (2009). Indicadores Económicos para la Gestión de las Empresas Agropecuarias. Bases Metodológicas. Estudios socioeconómicos para la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales N° 11. En Línea 15/01/2022. Disponible en: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-indicadores conmicos bases metodologicas n.l.l. pdf
- MAPA (2020). Resultados técnico-económicos de Hortícolas 2016. Subdirección General de Análisis, Coordinación y Estadística. Subsecretaría. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. En línea. Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/analisis-y-prospectiva/cultivoshorticolas_tcm30-540301.pdf
- MAPA (2021). Cadastro Nacional de Produtores Orgánicos. Brasil. En Línea. Disponible: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtores-organicos
- ONUDI (2020). Informe del diagnóstico de la cadena de valor de granos, yerba mate plantas medicinales y aromáticas de Paraguay. En Línea. Disponible en: https://open.unido.org/api/documents/19893261/download/Informe%20diagn%C3%B3stico%20Cadenas%20de%20Valor%20Granos%20Hierbas%20Medicinales%0y%20Yerba%20Mate%2020200707.pdf
- SENAVE (2021). Informe de la Producción Orgánica. En Línea. Disponible en: <a href="https://www.senave.gov.py%3A8081%2Fdocs%2Fweb%2Fagricultura-organica%2FInforme-de-Produccion-Organica2019-2020-Lista-de-Certificadoras-y-Operadoras-Registradas.docx&usg=AOvVaw2UTXytpK95LHPzJYN6D-IZ
- Zelada Cardozo, N.; González Villalba, J. (2019). Guía técnica cultivo de yerba mate. / San Lorenzo, Paraguay: FCA, UNA. En línea. Disponible en: https://www.jica.go.jp/paraguay/espanol/office/others/c8h0vm0000ad5gke-att/gt_07.pdf

