

"DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN APÍCOLA EN PORTACHUELO Y SANTA ROSA (Prov. Sara del Dpto. de Santa Cruz).¹
Salvatierra, O.W.²; Flores, M.Z.³; Cárdenas F.A.⁴

I. RESUMEN.

Con el propósito de diagnosticar la producción apícola en la provincia Sara del departamento de Santa Cruz, se efectuó una encuesta de marzo a junio del año 2003 a los productores apícolas de los municipios de Portachuelo y Santa Rosa, cuya información fue procesada y analizada estadísticamente mediante pruebas de tendencia central, dispersión y porcentajes. La información fue recabada principalmente de los propios productores, cuyo nivel de instrucción más alto alcanzado es el de bachillerato. En la producción el 64,9% utiliza la mano de obra familiar. Existen 47 apicultores en Portachuelo y 10 en Santa Rosa; a nivel de provincia existen 87 apiarios y 1758 colmenas; la producción de miel para el año 2002 alcanzó a 17815 kg, seguido de cera, polen, propóleos y núcleos; el rendimiento promedio es de 347; 10.1; 206.9 kg de miel por productor, colmena y apiario, en ese orden. Se utiliza preferentemente abejas africanizadas (87,7%), bajo un sistema de colmena estandar o Lansgtroth, el 47,4 utiliza centrífuga, el 10,5% disponen de estampadoras de cera y el 26,3% disponen de sala de extracción de miel. Vende su producción el 93% de los apicultores, de estos lo hacen mayormente en Portachuelo (39,6%) y en forma fraccionada (37,7%) y con identificación de su producto (48,7%). La principal enfermedad reportada es la Loque Americana, y el principal factor que limita la producción es la falta de capacitación técnica. Se concluye que la apicultura que predomina en la provincia Sara es semitecnificada y con grandes posibilidades de desarrollo.

-
1. Tesis de Grado presentada por Walter Salvatierra Ortíz, para obtener el título de Médico Veterinario Zootecnista.
 2. Santa Cruz, Bolivia, barrio Lucerito, calle Uno S/N, Telf. 77037085.
 3. Médico Veterinario, Profesor Emérito de Producción de Cerdos, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.A.G.R.M.
 4. Médico Veterinario Zootecnista, Especialista en Apicultura. Profesor del Tecnológico Agropecuario de Portachuelo, Prov, Sara.

II. INTRODUCCIÓN.

La gran riqueza natural en Bolivia hace que la producción pecuaria, agrícola y forestal sean los principales rubros económicos en el país. Complementariamente a estas actividades tradicionales, se abre un rubro con grandes posibilidades de crecimiento, la apicultura, siendo esta una alternativa importante para el sector agropecuario del país, ya que la producción agrícola actual es insuficiente y no satisface las crecientes necesidades alimenticias de nuestras comunidades.

Es así, que las regiones bien diferenciadas de Bolivia, con diversas altitudes y climas, con formaciones botánicas típicas tiene por lo tanto excelentes condiciones para una explotación apícola, ya sea en gran o pequeña escala. Al ser el país una potencia polineectarífera importante, es necesario aprovechar la variada flora inexplorada, aumentando por tanto la producción de miel y los demás productos apícolas de gran importancia económica.

Antecede a estos criterios, el conocido y antiguo valor económico de la apicultura, el primer beneficio que se consigue es el producido por la polinización que las abejas llevan a cabo en la fecundación de muchas plantas cultivadas, constituyéndose la abeja en el único medio que el hombre puede criar y explotar con fines económicos; otra es la producción de miel, jalea real, polen, cera, propóleo y veneno, estando por tanto, la apicultura relacionada con la ecología, nutrición, medicina y en la cosmetología.

Por estas razones, Bolivia, principalmente el oriente y los valles mesotérmicos, al tener un gran potencial apícola, hace que esta actividad sea desarrollada para incrementar el número de productores y por ende la producción, beneficiándose la región y el nivel de vida de los habitantes. En Santa Cruz, la Apicultura, pese a su alto potencial como actividad generadora de ingresos para las familias campesinas, es explotada a pequeña escala, caracterizándose por: poca asistencia técnica, exiguo apoyo de Instituciones (ONG's), comunidades muy alejadas que impiden la comercialización, los precios bastante bajos y bajo rendimiento de los colmenares.

Las alternativas para promover la Apicultura son muchas, sin embargo previo a ello es necesario conocer la situación actual de su producción. Dentro de este propósito, el presente trabajo de investigación se planteó el siguiente objetivo general: Realizar un diagnóstico de la producción apícola en Portachuelo y Santa Rosa, secciones municipales de la provincia Sara del Departamento de Santa Cruz; cuyos objetivos específicos fueron: a) Identificar los factores limitantes de la producción apícola, b) Identificar los canales de comercialización, c) Determinar la estratificación de los productores, d) Conocer los índices de producción de cada estrato, e) Evaluar el impacto socio-económico de la producción apícola y f) Difundir los resultados mediante la Asociación de Productores Avícolas.

IV. - MATERIAL Y METODOS.

4.1. MATERIAL.

4.1.1.- Localización del Área de Estudio.

El presente trabajo se realizó en los municipios de Portachuelo y Santa Rosa de la provincia Sara. La provincia está localizada al Noreste del departamento de Santa Cruz, ubicada geográficamente a los 16° 20' 00'' y 17° 35' 00'' de Latitud Sur y 63° 15' 00'' y 64° 05' 00'' de Longitud Oeste; distante a 72 Km de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. La provincia comprende un área de 6886 Km²., climatológicamente presenta una temperatura media anual de 24 °C, una humedad relativa de 75%, una precipitación anual de 1800 mm y de 200-470 msnm (Mayser, 1990)

La zona presenta un clima subtropical, con una vegetación apta para la apicultura, con una amplia flora inexplorada y típica (PRODISA, 1994).

4.1.2.- Descripción de los municipios.

El municipio de Portachuelo es la primera sección con una superficie de 126524.55 hectáreas, representando a 1265,25 km². Tiene 30 comunidades, con una población de 17264 habitantes. Santa Rosa es la segunda sección municipal, cuenta con una superficie de 354648,04 hectáreas, es decir 3546,48 km². Posee una población de 15052 habitantes agrupados en 35 comunidades (PRODISA, 1994).

4.1.3.- Tamaño y Unidad del Muestreo.

El levantamiento de la información se realizó a través de encuestas diseñadas para el efecto, abarcando la totalidad de las unidades productivas, es decir apicultores y colmenas, de la provincia Sara.

4.2.- MÉTODOS.

4.2.1.- Método de Campo.

Para el diagnóstico de la explotación apícola en la zona de estudio se recabó la información a través de formularios de encuesta directamente con el productor. El trabajo se realizó en 90 días, de marzo a junio de 2003.

Previo al proceso de toma de datos, se realizó un proceso de concientización para que los productores proporcionen información fidedigna, para ello se contó con la colaboración de APISARA, quienes además proporcionaron la información de los apicultores. En la encuesta se levantó información sobre la producción de miel y otros derivados, los sistemas de producción y comercialización que utilizan y la situación sanitaria.

4.2.2.- Análisis Estadístico.

La información procesada fue evaluada mediante métodos estadísticos de tendencia central, dispersión y porcentajes.

V.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

5.1.- CARACTERIZACIÓN Y ESTRATIFICACIÓN DEL APICULTOR.

La información fue tomada del propietario principalmente (96,5%) y de encargados (3,5%), lo cual demuestra que el grado de información obtenida es altamente fiable al encuestar directamente a los propietarios (Cuadro 1).

CUADRO 1. CONDICIÓN DEL INFORMANTE EN LA PRODUCCIÓN APÍCOLA PROVINCIA SARA, DPTO. DE SANTA CRUZ

(Marzo a junio de 2003)

CONDICIÓN	NÚMERO DE INFORMANTES					
	PORTACHUELO	%	SANTA ROSA	%	TOTAL	%
Propietario	45	95,7	10	100,0	55	96,5
Encargado	2	4,3	0	0,0	2	3,5
Total	47	100,0	10	100,0	57	100,0

Según el nivel de instrucción alcanzado del informante, se determinó que el 42,1% estudió hasta ciclo medio; el 35,1% a nivel Universitario, hasta ciclo intermedio el 19,3% y solo el ciclo básico el 3,5% (Cuadro 2).

**CUADRO 2. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DEL INFORMANTE,
PROVINCIA SARA, DPTO. DE SANTA CRUZ**

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	NÚMERO DE INFORMANTES					
	PORTACHUELO	%	SANTA ROSA	%	TOTAL	%
Básico	2	4,3	0	0,0	2	3,5
Intermedio	10	21,3	1	10,0	11	19,3
Medio	20	42,6	4	40,0	24	42,1
Universitario	15	31,9	5	50,0	20	35,1
Total	47	100,0	10	100,0	57	100,0

En la actividad apícola, 37 productores utilizan la mano de obra familiar (64,9%), solo 11 contratan eventuales (19,3%) y 9 apicultores tienen empleados permanentes (15,8%), (Cuadro 3).

**CUADRO 3. MANO DE OBRA UTILIZADA EN LA PRODUCCIÓN APÍCOLA
PROVINCIA SARA, DPTO. DE SANTA CRUZ**

MANO DE OBRA	NÚMERO DE PRODUCTORES					
	PORTACHUELO	%	SANTA ROSA	%	TOTAL	%
Familiar	32	68,1	5	50,0	37	64,9
Eventuales	8	17,0	3	30,0	11	19,3
Empleados	7	14,9	2	20,0	9	15,8
Total	47	100,0	10	100,0	57	100,0

Para la clasificación del tipo y tamaño de la producción apícola, se procedió de acuerdo al número de colmenas que

existen en cada apiario. Se agruparon en apiarios de 5 a 19 colmenas, como un grupo de baja población o de tipo productivo pequeño; luego de 20 a 29 colmenas como de mediana producción y los mayores a 30 colmenas por apiario como grandes (Cuadro 4).

CUADRO 4. TIPO DE PRODUCCIÓN Y NÚMERO DE APICULTORES EN LA PROVINCIA SARA, DPTO. DE SANTA CRUZ

TIPO DE PRODUCCIÓN*	NÚMERO DE APICULTORES					
	PORTACHUELO	%	SANTA ROSA	%	TOTAL	%
Pequeña	25	53,2	8	80,0	33	57,9
Mediana	11	23,4	0	0,0	11	19,3
Grande	11	23,4	2	20,0	13	22,8
Total	47	100,0	10	100,0	57	100,0

*Pequeña: apiarios de 5 a 19 colmenas.

Mediana: apiarios de 20 a 29 colmenas.

Grande: apiarios mayores a 30 colmenas.

5.2.- CUANTIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN APÍCOLA.

En la provincia Sara, existen 87 apiarios, distribuidos en 68 (78,2%) en Portachuelo y 19 (21,8%) en Santa Rosa. Asimismo, el número de colmenas es de 1758, correspondiendo 1377 (78,3%) y 381 (21,7%) a Portachuelo y Santa Rosa, respectivamente. Existe un promedio de 20 colonias por apiario (Cuadro 5).

**CUADRO 5. NÚMERO DE APIARIOS Y COLMENAS EN LA
PROVINCIA SARA, DPTO. DE SANTA CRUZ**

MUNICIPIO	Nº PRODUC- TORES	Nº APIA- RIOS	%	Nº COLME- NAS	%	RELACIÓN COLME- NAS/APIARIO
Portachuelo	47	68	78,2	1377	78,3	20,3
Santa Rosa	10	19	21,8	381	21,7	20,1
Total	57	87	100,0	1758	100,0	20,2

La producción apícola, para el año 2002, en la provincia Sara fue de 17815 kg de miel, 804 kg de cera, 5,4 Kg de polen, 56,9 kg de propóleos y 282 kg de núcleos (Cuadro 6).

**CUADRO 6. PRODUCCIÓN APÍCOLA DEL AÑO 2002 EN LA
PROVINCIA SARA, DPTO. DE SANTA CRUZ**

MUNICIPIO	Miel		Cera		Polen		Propóleos		Núcleos	
	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
Portachuelo	13.814	77,5	686	85,3	0,4	7,4	26,9	47,3	82	29,1
Sara	4.001	22,5	118	14,7	5	92,6	30	52,7	200	70,9
Total	17.815	100,0	804	100,0	5,4	100,0	56,9	100,0	282	100,0

La producción promedio de miel para el año 2002, en la provincia Sara fue de 347 kg por productor, 10.1 kg por colmena y 206,9 Kg por apiario (Cuadro 7).

**CUADRO 7. PROMEDIOS DE PRODUCCIÓN DE MIEL DEL AÑO 2002
EN LA PROVINCIA SARA, DPTO. DE SANTA CRUZ**

DETALLE	PRODUCCIÓN MIEL	PRODUCCIÓN PROMEDIO (kg/año)		
	kg	PRODUCTOR	APIARIO	COLMENA
Portachuelo	13.814	293,9	203,1	10,0
Santa Rosa	4.001	400,1	210,6	10,5
Promedio General	17.815	347,0	206,9	10,1

5.3.- SISTEMAS DE PRODUCCIÓN APÍCOLA.

De acuerdo al tipo de abejas utilizadas en la producción apícola, se ha evidenciado que 50 productores usan abejas Africanizadas (87,7%), 5 tienen dos tipos de abejas la Africanizada y Melipona (8,8%), 1 productor usa Africanizadas y F1-Italiana (1,75%) y otro productor solo usa la Melipona (1,75%) (Cuadro 8).

**CUADRO 8. TIPOS DE ABEJAS EXPLOTADAS POR APICULTOR
EN LA PROVINCIA SARA, DPTO. DE SANTA CRUZ**

TIPOS DE ABEJAS	PORTACHUELO		SANTA ROSA		TOTAL	
	Nº PRODUC-TOR	%	Nº PRODUC-TOR	%	Nº PRODUC-TOR	%
Africanizada	42	89,4	8	80,0	50	87,7
Africanizada/Melipona	3	6,4	2	20,0	5	8,8
Africanizada/F1-Italiana	1	2,1	0	0,0	1	1,75
Melipona	1	2,1	0	0,0	1	1,75
Total General	47	100,0	10	100,0	57	100,0

De los 57 apicultores encuestados, 27 utilizan centrífuga (47,4%), 6 disponen de estampadoras de cera (10,5%) y 15 productores disponen de sala de extracción de miel (26,3%) (Cuadro 9).

CUADRO 9. MANEJO TÉCNICO DEL PRODUCTOR APÍCOLA EN LA PROVINCIA SARA, DPTO. DE SANTA CRUZ

ACTIVIDAD		PORTACHUELO		SANTA ROSA		TOTAL	
		Nº PRODUCTOR	%	Nº PRODUCTOR	%	Nº PRODUCTOR	%
Utilizan Centrífuga	SI	23	48,9	4	40,0	27	47,4
	NO	24	51,1	6	60,0	30	52,6
Disponen de estampadoras de cera	SI	6	12,8	0	0,0	6	10,5
	NO	41	87,2	10	100,0	51	89,5
Disponen de sala de extracción de miel	SI	13	27,7	2	20,0	15	26,3
	NO	34	72,3	8	80,0	42	73,7

El 89,5% de los productores apícolas manejan la colmena tipo Estandar o Lansgtroth, el 8,8% tiene el tipo Estandar y Rústica y solo el 1,8% usa el tipo Rústica (Cuadro 10).

CUADRO 10. TIPOS DE COLMENAS UTILIZADAS POR APICULTOR EN LA PROVINCIA SARA, DPTO. DE SANTA CRUZ

TIPOS DE COLMENAS	PORTACHUELO		SANTA ROSA		TOTAL	
	Nº PRODUCTOR	%	Nº PRODUCTOR	%	Nº PRODUCTOR	%
Estándar o Lansgtroth	43	91,5	8	80,0	51	89,5
Estándar y rústica	3	6,4	2	20,0	5	8,8
Rústica	1	2,1	0	0,0	1	1,8
Total General	47	100,0	10	100,0	57	100,0

5.4.- COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN APÍCOLA.

El 93,0% (53) de los apicultores destina su producción de miel para la venta y autoconsumo y el 7% (4) de los productores no venden, es decir su producción la destinan para el consumo familiar exclusivamente (Cuadro 11).

CUADRO 11. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL POR PRODUCTOR DE LA PROVINCIA SARA, DPTO. DE SANTA CRUZ.

DESTINO	PORTACHUELO		SANTA ROSA		TOTAL	
	Nº PRODUC-TOR	%	Nº PRODUC-TOR	%	Nº PRODUC-TOR	%
Venta y Autoconsumo	44	93,6	9	90,0	53	93,0
Autoconsumo	3	6,4	1	10,0	4	7,0
Total General	47	100,0	10	100,0	57	100,0

De los 53 productores que comercializan la miel, 21 (39,6%) venden en la población de Portachuelo; 19 productores (35,8%) lo hace en Santa Cruz de la Sierra; 12 (22,6%) alternan su venta en Portachuelo y Santa Cruz de la Sierra y un productor (1,9%) vende en Santa Rosa (Cuadro 12).

CUADRO 12. MERCADO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE MIEL POR PRODUCTOR, PROVINCIA SARA, DPTO. DE SANTA CRUZ.

MERCADO	PORTACHUELO		SANTA ROSA		TOTAL	
	Nº PRODUC-TOR	%	Nº PRODUC-TOR	%	Nº PRODUC-TOR	%
Portachuelo	19	43,2	2	22,2	21	39,6
Santa Cruz de la Sierra	14	31,8	5	55,6	19	35,8
Portachuelo y Santa Cruz de la Sierra	11	25,0	1	11,1	12	22,6
Santa Rosa	0	0,0	1	11,1	1	1,9
Total General	44	100,0	9	100,0	53	100,0

La comercialización de la miel se realiza preferentemente fraccionada (37,7%), seguido de los que venden Fraccionada y a Granel (35,8%) y los que comercializan solamente a Granel representan los de menor rango (26,4%) (Cuadro 13).

CUADRO 13. FORMA DE COMERCIALIZACIÓN DE LA MIEL POR LOS PRODUCTORES, PROV. SARA, DPTO. DE SANTA CRUZ.

FORMA DE COMERCIALIZACIÓN	PORTACHUELO		SANTA ROSA		TOTAL	
	Nº PRODUCTOR	%	Nº PRODUCTOR	%	Nº PRODUCTOR	%
A granel	12	27,3	2	22,2	14	26,4
Fraccionada	16	36,4	4	44,4	20	37,7
A Granel y Fraccionada	16	36,4	3	33,3	19	35,8
Total General	44	100,0	9	100,0	53	100,0

Finalmente, el último aspecto considerado en la comercialización fue la identificación del producto para su venta. Se constató que 19 apicultores identifican sus productos para su venta (48,7%) y 20 no lo hacen (51,3%) (Cuadro 14).

CUADRO 14. IDENTIFICACIÓN PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE MIEL FRACCIONADA, PROV. SARA, DPTO. DE SANTA CRUZ.

DETALLE	PORTACHUELO		SANTA ROSA		TOTAL	
	Nº PRODUCTOR	%	Nº PRODUCTOR	%	Nº PRODUCTOR	%
Identifican sus Productos	16	50,0	3	42,9	19	48,7
No identifican sus Productos	16	50,0	4	57,1	20	51,3
Total General	32	100,0	7	100,0	39	100,0

5.5.- SITUACIÓN SANITARIA.

Referente al factor sanitario, se consideró un diagnóstico de enfermedades o plagas de las colmenas; según el mismo, los apicultores informaron de 35 (47,3%) casos de Varroasis; 31 (41,9%) de esporas de Loque Americana; 4 casos de Loque Europea (5,4%); 3 casos de Nosemosis (4,1%) y 1 caso de Acariosis (1,4%). La alta presencia de Varroasis, es debida principalmente a que las colmenas presentan condiciones de manejo deficientes, en cuanto al estado de cuadros en las cámaras de cría por su edad, como la estructura de alambrado y el uso de cera estampada (Cuadro 15).

CUADRO 15. ENFERMEDADES EN LA PRODUCCIÓN APÍCOLA, PROV. SARA, DPTO. DE SANTA CRUZ.

ENFERMEDADES	PORTACHUELO		SANTA ROSA		TOTAL	
	Nº CA-SOS/PROD.	%	Nº CA-SOS/PROD.	%	Nº CA-SOS/PROD.	%
NOSEMOSIS	2	3,3	1	7,7	3	4,1
VARROASIS	30	49,2	5	38,5	35	47,3
ACARIOSIS	1	1,6	0	0,0	1	1,4
LOQUE EUROPEA	3	4,9	1	7,7	4	5,4
ESPORAS DE LO-QUE AMERICANA	25	41,0	6	46,2	31	41,9
Total General	61	100,0	13	100,0	74	100,0

5.6.- LIMITANTES EN LA PRODUCCIÓN APÍCOLA.

Los principales factores que limitan la producción

apícola, son en orden de prioridad: Falta de capacitación técnica (44,6%), amenazas de fuego (19,8%) Enfermedades y la presencia de depredadores, cada uno con el 17,8 % de casos informados por los productores (Cuadro 16).

CUADRO 16. FACTORES LIMITANTES DE LA PRODUCCIÓN APÍCOLA EN LA PROVINCIA SARA, DPTO. DE SANTA CRUZ.

LIMITANTES	PORTACHUELO		SANTA ROSA		TOTAL	
	Nº CASOS	%	Nº CASOS	%	Nº CASOS	%
Falta de capacitación técnica	42	47,2	3	25,0	45	44,6
Enfermedades	16	18,0	2	16,7	18	17,8
Depredadores	15	16,9	3	25,0	18	17,8
Amenazas de fuego	16	18,0	4	33,3	20	19,8
Total General	89	100,0	12	100,0	101	100,0

VI.- CONCLUSIONES.

De acuerdo a los resultados obtenidos, sobre el diagnóstico de la producción apícola en Portachuelo y Santa Rosa de la provincia Sara, se llega a las conclusiones siguientes:

- La información fue obtenida directamente de los productores, quienes, en su mayoría, tienen un nivel de instrucción hasta Bachillerato; en la producción apícola, es utilizada la mano de obra familiar preferentemente.
- Prevalece el tipo de producción pequeña, es decir de 5 a 19 colmenas por apiario; existen 57 productores apícolas, distribuidos en 47 de Portachuelo y 10 de Santa Rosa. Asimismo existen 87 apiarios y 1758 colmenas en la provincia, con una relación colmenas apiario de 20.
- La principal producción observada de la actividad apícola es la miel, con 17815 kg para el año 2002, seguido de la producción de cera, polen, propóleos y núcleos; el rendimiento es de 347 kg de miel por productor, 10.1 kg por colmena y 206,9 kg por apiario.
- Se explota la abeja africanizada en la mayoría de los productores, en una colmena tipo estándar o Langstroth. Menos de la mitad utilizan centrifugadora, un cuarto de los productores disponen de estampadoras de cera y un tercio disponen de sala de extracción de miel.

- Referente a la comercialización, se indica que casi todos venden su producción, de estos el mercado preferido para la venta es Portachuelo, en forma de miel fraccionada. Del mismo modo, pocos identifican sus productos para la comercialización.
- Las principales enfermedades que afectan a la producción apícola de la zona es la Varriosis y el Loque americana. El principal factor limitante de la productividad es la falta de capacitación técnica.
- Por último, se recomienda realizar otros trabajos de investigación, los cuales permitan inferir la situación real de la producción apícola a nivel departamental, permitiendo así conocer el impacto y alcances a corto plazo de la producción apícola y su influencia en la economía del habitante rural, principalmente.