



**Informe sobre encuesta de producción de semilla
de *Urochloa humidicola*
Santa Cruz de la Sierra - Bolivia**

Informe sobre encuesta de producción de semilla de *Urochloa humidicola* Santa Cruz de la Sierra - Bolivia

Horacio Antezana Rojas, SEFO-SAM y Esteban A. Pizarro, Grupo Papalotla

Introducción

Previo presentación de los datos de la encuesta sobre producción de semilla de la gramínea *Urochloa humidicola* en Bolivia, es pertinente presentar las principales características de la región donde la encuesta fue realizada.

La ciudad Santa Cruz de la Sierra, es actualmente el núcleo urbano más poblado de Bolivia, con una población estimada de 2,3 millones de habitantes en el 2020.

Esta área metropolitana está formada por una conurbación de siete municipios en el departamento: Santa Cruz de la Sierra, La Guardia, Warnes, Cotoca, El Torno, Porongo y Montero

Montero es la capital de la provincia de Obispo Santistevan en el Departamento de Santa Cruz. Está localizada en el corazón agroindustrial de Bolivia, a 50 km de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, es la mayor capital provincial del país con 109.518 habitantes. Es la segunda ciudad más poblada del Departamento de Santa Cruz, sobrepasada por Santa Cruz de la Sierra y sucedida por Warnes.

Conocida por su industria azucarera, esta ciudad es el centro agrícola y cañero donde funciona el Ingenio Azucarero "Guabirá", mayor productor de azúcar y alcohol del país

Montero también se caracteriza por tener un crecimiento poblacional más elevado que cualquier otro municipio del departamento de Santa Cruz.

Montero tiene el clima tropical de sabana. Hace calor todos los meses, tanto en la estación seca como en la húmeda.



Ing. **Horacio Antezana Rojas**
Responsable SEFO - SAM, Santa Cruz
Celular: 591 - 77007911
Email: horacio_jar@hotmail.com



Principales resultados de la encuesta

El Cuadro 1, registra los productores entrevistados, así como la localización geográfica, altitud y precipitación media de las áreas aludidas.

Cuadro 1. Nombre y localización geográfica de los productores de semilla de *Urochloa humidicola*.

Productores	Localización geográfica y precipitación				
	Municipio	Latitud	Longitud	Altitud msnm	Precipitación mm
Carlos Vaca Diez	Okinawa - Tajibo	17° 13' 12" S	62° 53' 39"O	243	882
Edmundo Farah	Portachuelo - Sta. Rosa	17° 21' 17" S	63° 23' 52"O	228	1350
Erich Kenneth	Buena Vista	17° 27' 29,9" S	63° 40' 16,5"O	245	1060
Margarita Santillan	Yapacani	17° 23' 59" S	63° 49' 59"O	330	860
Empresa Muyurina	Montero	17° 20' S	63° 23' O	293	722
Sergio Chavez	Portachuelo - Sta. Rosa	17° 21' 17" S	62° 23' 41"O	230	938

Información colectada por el Ing. Agr. Horacio Antezana Rojas. SEFO - SAM. Santa Cruz - Bolivia

El Cuadro 2, resalta que el tipo de suelo que domina, es el de textura arenosa, al mismo tiempo que destaca el tamaño de las áreas sembradas, que oscilan desde aproximadamente 100 a más de 500 hectáreas, y que el principal uso es el pastoreo. La producción de semilla es ocasional, dependiendo de disponibilidad de ganado y de las condiciones climáticas.

Cuadro 2. Principales tipos de suelo, tamaño de las áreas y principal uso

Productores	Localización geográfica y precipitación					Tipo de suelo	Tamaño del área	Uso del área
	Municipio	Latitud	Longitud	Altitud msnm	Precipitación mm	Textura	Hectáreas	
Carlos Vaca Diez	Okinawa - Tajibo	17° 13' 12" S	62° 53' 39"O	243	882	Franco arenoso	301 - 500	Pastoreo - Semilla
Edmundo Farah	Portachuelo - Sta. Rosa	17° 21' 17" S	63° 23' 52"O	228	1350	Franco arenoso	> 501	Pastoreo - Semilla
Erich Kenneth	Buena Vista	17° 27' 29,9" S	63° 40' 16,5"O	245	1060	Arenoso	> 501	Pastoreo - Semilla
Margarita Santillan	Yapacani	17° 23' 59" S	63° 49' 59"O	330	860	Franco	0 -100	Pastoreo - Semilla
Empresa Muyurina	Montero	17° 20' S	63° 23' O	293	722	Arenoso	201 - 300	Semilla
Sergio Chavez	Portachuelo - Sta. Rosa	17° 21' 17" S	62° 23' 41"O	230	938	Arenoso	0 -100	Pastoreo - Semilla

Información colectada por el Ing. Agr. Horacio Antezana Rojas. SEFO - SAM. Santa Cruz - Bolivia

En el Cuadro 3, se menciona la distancia entre surcos en el momento de la siembra y resalta la edad avanzada de las pasturas que oscilan entre 6 a 20 años de utilización, destacándose la estabilidad y persistencia de las mismas. El número de cosechas realizadas, es muy inferior a la edad de las pasturas y confirma lo mencionado en el cuadro anterior, donde destaca que el principal uso de las mismas, es el pastoreo.



Ing. Horacio Antezana Rojas
Responsable SEFO - SAM, Santa Cruz
Celular: 591 - 77007911
Email: horacio_jar@hotmail.com



Cuadro 3. Principales características sobre siembra, edad y número de cosechas realizadas.

Productores	Características principales del cultivo de <i>Urochloa humidicola</i>				
	Municipio	Densidad de plantas/metro lineal	Espacio entre líneas - m	Edad del cultivo años	Número de cosechas de semillas realizadas desde la siembra
Carlos Vaca Diez	Okinawa - Tajibo	6	0.40	6	3
Edmundo Farah	Portachuelo - Sta. Rosa	7 a 8	0.40	12	>3
Erich Kenneth	Buena Vista	6	0.50	14	>3
Margarita Santillan	Yapacani	5	0.35	7	3
Empresa Muyurina	Montero	5	0.40	20	>3
Sergio Chavez	Portachuelo - Sta. Rosa	6	0.50	8	3

Información colectada por el Ing. Agr. Horacio Antezana Rojas. SEFO - SAM. Santa Cruz - Bolivia

Cuadro 4. Fertilizantes y agroquímicos utilizados en el cultivo de *U. humidicola*.

Productores	Características principales del cultivo de <i>Urochloa humidicola</i>						
	Municipio	Fertilizantes y cal utilizada				Funguicidas/agroquímicos	
		N	P	K	Cal		
Carlos Vaca Diez	Okinawa - Tajibo	0	0	0	0	0	0
Edmundo Farah	Portachuelo - Sta. Rosa	50*	0	0	0	0	0
Erich Kenneth	Buena Vista	0	0	0	0	0	0
Margarita Santillan	Yapacani	0	0	0	0	0	0
Empresa Muyurina	Montero	0	0	0	0	0	0
Sergio Chavez	Portachuelo - Sta. Rosa	0	0	0	0	0	0

*Urea kg ha⁻¹ a⁻¹

Información colectada por el Ing. Agr. Horacio Antezana Rojas. SEFO - SAM. Santa Cruz - Bolivia

Los datos presentados en el Cuadro 4, destacan sin discusión alguna, el escaso y mínimo mantenimiento del cultivo de *U. humidicola*.

Indirectamente, destaca que la gramínea utilizada es estable, tolerante a plagas y enfermedades regionales y que al ser predominantemente pastoreadas, le incorporación de orina y heces del ganado, son la principal fuente de nutrientes.

Con relación al método de cosecha, el Cuadro 5, señala que únicamente un productor, cosecha manualmente, mientras que el resto de los productores, utiliza maquinaria y realiza cosecha directa de la espiga. Un dato muy importante y señalado por todos los entrevistados, es sobre la regulación de la maquinaria. Enfatizan que la velocidad de cosecha debe ser lenta, así como el flujo del viento de la ventilación, con el fin de reducir pérdidas de semilla.



Ing. Horacio Antezana Rojas
Responsable SEFO - SAM, Santa Cruz
Celular: 591 - 77007911
Email: horacio_jar@hotmail.com



Cuadro 5. Manejo del cultivos de *U. humidicola* destinado a producción de semilla.

Productores	Manejo del cultivo del cultivo de <i>Urochloa humidicola</i> previa cosecha y método de cosecha en Bolivia				
	Manejo del cultivo previa cosecha	Tipo de cosecha	Velocidad de cosecha km/h	Adaptaciones utilizadas	Produccion media de semilla cosechada por hectárea
Carlos Vaca Diez	Precorte	Combinada - directa	10	Regulación de tamices y ventilador	51 - 100
Edmundo Farah	Precorte y pastoreo	Combinada - directa	8	Regulación de tamices y ventilador	51 - 100
Erich Kenneth	Precorte y pastoreo	Combinada - directa	8	Regulación de tamices y ventilador	51 - 100
Margarita Santillan	Precorte	Cosecha manual	-----	-----	51 - 100
Empresa Muyurina	Pastoreo y precorte con maquinaria	Combinada - directa	10	Regulación de tamices y ventilador	51 - 100
Sergio Chavez	Precorte	Combinada - directa	10	Regulación de tamices y ventilador	51 - 100

Información colectada por el Ing. Agr. Horacio Antezana Rojas. SEFO - SAM. Santa Cruz - Bolivia

Completando el proceso de cosecha, le sucede el secado de la semilla previo su almacenamiento. Destacan los productores entrevistados que el método de secado utilizado es natural, bajo sombra y lento (Cuadro 6).

Cuadro 6. Principales comentarios sobre el proceso de cosecha y secado de la semilla.

Productores	Principales comentarios relacionados con la cosecha de semilla de <i>Urochloa humidicola</i>				
	Frecuencia de cosecha	Factor que define cosechar	Secado de semilla	Dificultades en la cosecha	Principal problema en la cosecha de semilla en la región
Carlos Vaca Diez	Depende del año Una/año	Llenado del grano	Secado natural bajo sombra	Clima - lluvia	Debemos resaltar, que la época de maduración de la semilla de <i>U. humidicola</i> ocurre desde mediados de diciembre a mediados de enero. La mayor precipitación en la región, ocurre justamente en los meses de diciembre y enero. La precipitación media en diciembre y enero es de aproximadamente 166 mm, con una media de 25 días lluviosos en ambos meses.
Edmundo Farah	Depende del año Una/año	Llenado del grano y clima	Secado natural bajo sombra	Clima - lluvia	
Erich Kenneth	Una por año	Depende del año. Se evalúa floración	Secado en galpón de forma natural	Ninguna	
Margarita Santillan	Una por año	Depende del año y disponibilidad de ganado	Secado en galpón de forma natural	Ninguna, pues es cosecha manual	
Empresa Muyurina	Una por año	Técnicos de SEFO evalúan floración	Secado en galpón de forma natural	Ninguna	
Sergio Chavez	Una por año	Depende del año. Se evalúa floración	Secado natural bajo sombra	Lluvia y maquinaria	

Información colectada por el Ing. Agr. Horacio Antezana Rojas. SEFO-SAM. Santa Cruz - Bolivia

Completada la encuesta, se examinaron algunos puntos relevantes a ser considerados. Los más sobresalientes son:

- Área dedicada a la producción de semilla de *U. humidicola* en Santa Cruz

Se estima que en Santa Cruz de la Sierra, se dedican entre 400 a 600 hectáreas por año a la producción de semilla y que a nivel nacional, hay únicamente tres empresas que cosechan semilla de *U. humidicola* (SEFO – SAM, UNION AGRONEGOCIOS y AGROPASTO).



Ing. Horacio Antezana Rojas
Responsable SEFO - SAM, Santa Cruz
Celular: 591 - 77007911
Email: horacio_jar@hotmail.com



- Estimativa del número de hectáreas sembradas en la región de *U. humidicola* como pastura.

Se presume, que pueden haber alrededor de 50 mil hectáreas de *Urochloa humidicola* en Santa Cruz.

- Número aproximado de productores que producen semilla de *U. humidicola*.

Los productores entrevistados, representan el 50% de los que ocasionalmente producen semilla de *U. humidicola* en Santa Cruz.

Cabe resaltar que no hay un solo productor que dedique su área de pastura exclusivamente a la producción de semilla.

Todos los ganaderos que cosechan semilla, aprovechan el área para ambos fines, es decir producción animal (cría y/o engorde) y ocasional producción de semilla.

- Producción anual, precio y demanda

La producción anual de semilla de *U. humidicola* en Santa Cruz es de alrededor de 4 a 5 toneladas, con un precio muy variable entre años, que oscila alrededor de 18 a 22 dólares semilla natural desnuda y con buen valor cultural.

Con relación a la demanda de *U. humidicola*, la opinión generalizada es media, cuando comparada con las otras especies disponibles en el mercado.

- Expectativa de crecimiento del mercado de *U. humidicola*.

U. humidicola siempre ha sido una variedad de buena demanda y precio elevado. Esto es debido a la existencia de las áreas extensas de sabanas inundables que tiene Bolivia, donde especies tolerantes a encharcamiento, tienen gran potencial.

En regiones como el Beni, ubicado en el centro Norte del país, que limita al norte con la República Federativa de Brasil, al este con el departamento de Santa Cruz, al sur con el departamento de Cochabamba, al oeste con el departamento de La Paz y al noroeste con el departamento de Pando, el Beni es el segundo departamento más extenso de Bolivia, con una superficie territorial de 213.564 km², con zonas bajas de sabana de inundación que durante la temporada de lluvia, entre diciembre y mayo, puede inundar amplias áreas del que puede abarcar más de 100.000 km² del departamento, donde solamente permite el desarrollo de especies de comportamiento similar a *U. humidicola*.

Regiones como el Beni, son zonas de mucho futuro donde se tiene expectativa de crecimiento, ya que muchos ganaderos están reemplazando sus áreas de campo natural, con especies como *U. humidicola*.



Ing. Horacio Antezana Rojas
Responsable SEFO - SAM, Santa Cruz
Celular: 591 - 77007911
Email: horacio_jar@hotmail.com



PAPALOTLA
GRUPO

Producción animal en los departamentos de Santa Cruz y El Beni

Es un sector productivo de gran importancia para el desarrollo rural en el país, con una tasa de crecimiento de 2,7% anual. En 2019 el rodeo fue estimado en 9.752.158 de cabezas. Estos datos nacionales se comportan de manera diferente en la región del oriente boliviano, donde se concentran las actividades agropecuarias del país: del total del hato bovino, 4.266.428 se ubican en el departamento de Santa Cruz y 2.956.508 en el departamento del El Beni, con un crecimiento promedio anual del 5%. El departamento de Santa Cruz, representa el 33.7% del territorio nacional y El Beni el 19.4%, es decir que entre las dos zonas suman el 53% del total de la extensión de Bolivia.

Estos dos departamentos, se ubican en una zona con un gran potencial productivo de carne bovina por sus características ambientales, como tener un clima tropical, provisión de agua de buena calidad, horas luz, y concentran el 74% de la población bovina a nivel nacional y son los principales productores de carne y leche para el abastecimiento nacional y de exportación. El departamento de Santa Cruz produce el 55% de la leche del país (Leal Benavides, 2021*)

La producción se basa en sistemas pastoriles donde del total del área de uso ganadero sólo el 18% corresponde a pastos cultivados y el 82% restante, a campos naturales.

La información sobre producción animal en pasturas de *Urochloa humidicola* es muy escasa. Se realizó el esfuerzo de solicitar información sobre ganancia de peso y carga animal utilizada por los productores de *U. humidicola* en la finca Nueva Moca, donde normalmente no se fertiliza para producción de semilla ni para el mantenimiento de la pastura. La última aplicación de 50 kg ha⁻¹ de urea fue en el año 2016.

La información colectada es la siguiente: La ganancia estimada en las pasturas de *U. humidicola* en la finca Nueva Moca, es de aproximadamente 600 g ha⁻¹ día⁻¹, en ganado Brahman con una carga de 2.1 UA ha⁻¹, en animales de recría mayores al año y medio. (Dr. Erick Cortez, comunicación personal).

*Leal Benavides, S. C. (2021). En números, el crecimiento de la ganadería en Bolivia. <https://www.agrolatam.com/nota/40947-en-numeros-el-crecimiento-de-la-ganaderia-en-bolivia/>



Ing. Horacio Antezana Rojas
Responsable SEFO - SAM, Santa Cruz
Celular: 591 - 77007911
Email: horacio_jar@hotmail.com



Principales limitantes a la producción de semilla de *U. humidicola*

En el Cuadro 6, se menciona y confirma la opinión general de que la gran limitante en la producción de semilla de *U. humidicola*, es el momento de cosecha, que justamente coincide con la época mayor precipitación.

En el Cuadro 7, se presenta la precipitación media y los días de lluvia promedio de la región, confirmando la dificultad de cosecha en los meses de diciembre, enero y febrero.

Esta limitante se complica aún más, por el método de cosecha que se tiene, que es el de cosecha directa de la espiga, con maquina combinada (Foto 1).

La cosecha directa, en el caso de *U. humidicola*, va acompañada de bajos rendimientos, debido a la falta de retención de semilla de dicha especie.

Cuadro 7. Precipitación y días de lluvia en la región encuestada

Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Precipitación mm	103	94	72	60	43	33	24	17	22	62	87	105
Días de lluvia	23	21	20	15	14	12	10	7	8	14	16	21



Foto 1. Cosecha directa de *U. humidicola* en Montero - Bolivia

La reducción de pérdidas es posible, a través de manejo del cultivo, fertilización estratégica y mudanzas en la cosecha, como la cosecha indirecta (corte–hilerado–cosecha), la cual, permite adelantar la ventana de cosecha y reducir pérdidas por dehiscencia, como muestra la Fotografía 2.



Ing. Horacio Antezana Rojas
Responsable SEFO - SAM, Santa Cruz
Celular: 591 - 77007911
Email: horacio_jar@hotmail.com





Corte – Hilerado – Madurez de semilla - Cosecha



Foto 2. Método de cosecha indirecta, que permite adelantar cosecha y reducir pérdidas por dehiscencia.

Los autores, agradecen sinceramente las sugerencias, apoyo y comentarios del Ing. Agr. PhD. Raúl R. Vera.



Ing. **Horacio Antezana Rojas**
Responsable SEFO - SAM, Santa Cruz
Celular: 591 - 77007911
Email: horacio_jar@hotmail.com

